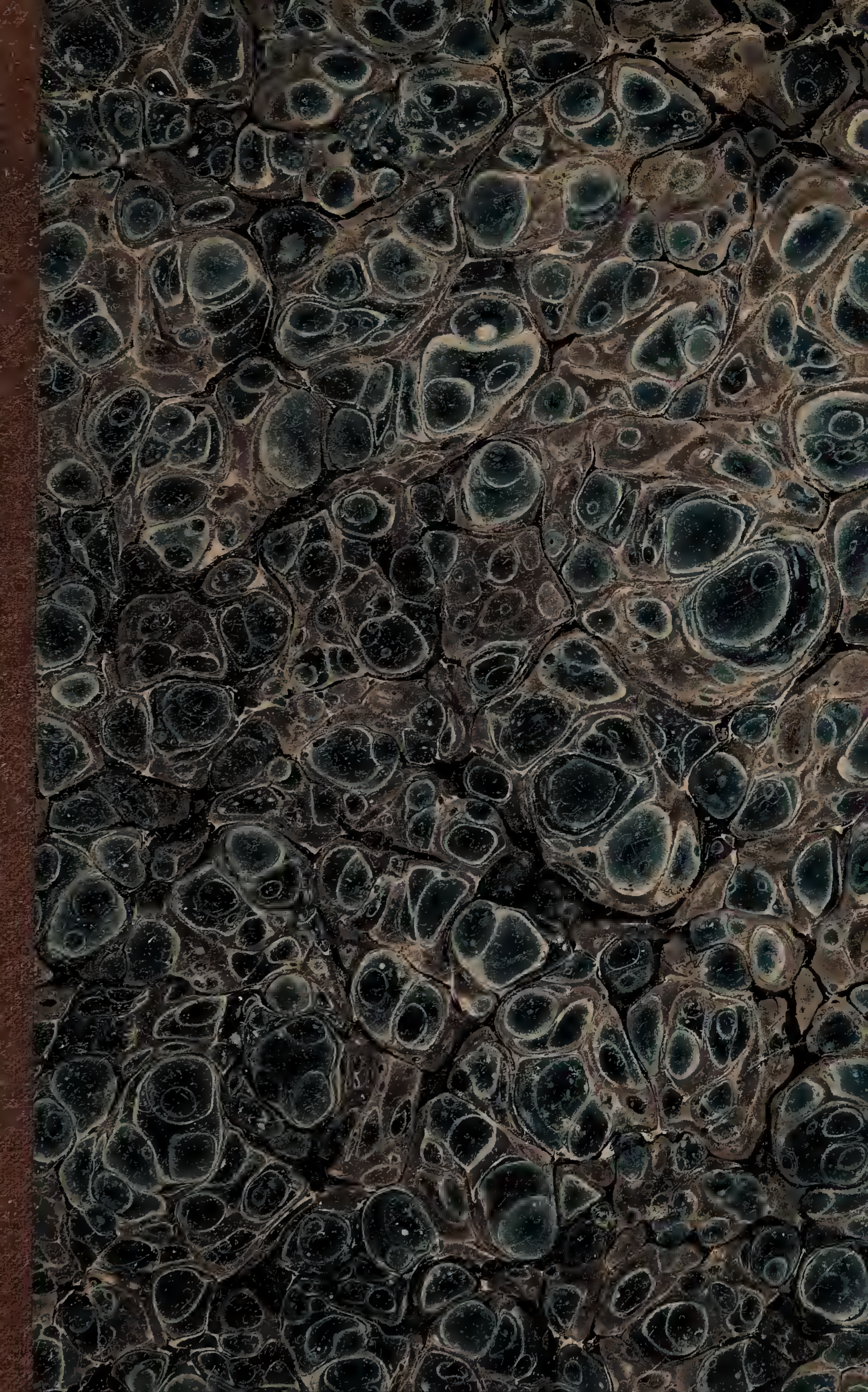


e95
Ann 120

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s20id13210240

ANNUAIRE
DE THÉRAPEUTIQUE
ET DE
MATIÈRE MÉDICALE
POUR 1842.

55350

ANNUAIRE
DE
THÉRAPEUTIQUE
DE
MATIÈRE MÉDICALE,
de Pharmacie et de Toxicologie,
POUR 1842,

contenant

LE RÉSUMÉ DES TRAVAUX THÉRAPEUTIQUES ET TOXICOLOGIQUES PUBLIÉS EN 1841, ET LES FORMULES DES MÉDICAMENTS NOUVEAUX;

suivi

d'observations sur le Diabétès sucré, et d'un Mémoire sur une maladie nouvelle, l'*Hippurie*;

PAR

le DOCTEUR **A. BOUCHARDAT**,

Professeur agrégé de la faculté de médecine de Paris, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, etc.

PARIS,

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.

1842.

Librairie médicale de Germer Baillière.

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR.

COURS DE CHIMIE ELEMENTAIRE avec ses principales applications aux arts et à la médecine. 1835, 1 vol. in-8 de 850 pages. 9 fr.

ELEMENTS DE MATIERE MEDICALE ET DE PHARMACIE, contenant la description botanique, zoologique et chimique, la préparation pharmaceutique, l'emploi médical et les doses des médicaments simples et composés. 1839, 1 fort vol. in-8 de 750 pages avec figures. 7 fr.

NOUVEAU FORMULAIRE MAGISTRAL (avec les poids nouveaux et anciens en regard), précédé d'une notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler, suivi d'un mémorial thérapeutique. 1840, 1 vol. in-24. 3 fr. 50 c.

ANNUAIRE DE THERAPEUTIQUE, DE MATIERE MEDICALE ET DE PHARMACIE, suivi d'une monographie sur le diabètès sucré. 1841, 1 vol. gr. in-32. 1 fr.

COURS DES SCIENCES PHYSIQUES à l'usage des élèves de philosophie, rédigé d'après le programme du baccalauréat ès-lettres du 14 juillet 1840. 1842, 2 vol. grand in-18 avec figures. 7 fr.

On vend séparément :

PHYSIQUE, 1 vol. gr. in-18 de 400 pages, avec 90 fig. gravées sur bois et intercalées dans le texte. 1842. 3 fr. 50 c.

CHIMIE, 1 vol. gr. in-18 de 500 pages, avec fig. gravées sur bois et intercalées dans le texte. 1842. 3 fr. 50 c.

OUVRAGE DE MM. BOUCHARDAT ET AIMÉ.

MANUEL COMPLET DU BACCALAUREAT ES-SCIENCES PHYSIQUES ET MATHEMATIQUES, rédigé d'après le programme de l'Université. 1838, 1 fort vol. gr. in-18, de 750 pages avec fig. 6 fr.

Epernay, Imprimerie de Valentin-Legée et Leclerc.

PRÉFACE.

L'accueil bienveillant que le public médical a fait à mon Annuaire de Thérapeutique pour 1841, m'a imposé l'obligation de redoubler d'efforts pour ne rien omettre d'essentiel et pour donner à ce petit volume un cachet original par l'insertion de travaux inédits.

Comme dans le courant de cet ouvrage je n'ai point noté tous les journaux auxquels j'ai fait des emprunts, je tiens à les citer nominativement. Ainsi je dois dire que j'ai puisé tout ce qui pouvait être utile à mon but dans les recueils périodiques suivants : Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, Bulletin de l'Académie de Médecine, Gazette médicale, Gazette des Hôpitaux, Expérience, Examinateur, Revue médicale, Archives de Médecine, Journal des Connaissances médicales, Journal des Connaissances médico-chirurgicales, Bulletin de Thérapeutique, Journal de Pharmacie, Journal de Chimie médicale, Revue scientifique, Annales d'Hygiène et de Médecine légale, Annales de la Chirurgie française, et plusieurs journaux anglais, américains, allemands et italiens.

Tout ce qu'il a paru de vraiment neuf

ladie ont attiré à plusieurs reprises l'attention de la presse médicale. Des médecins des départements et de l'Étranger ont signalé des faits qui confirment complétement mes recherches. Je les remercie sincèrement de l'attention qu'ils ont prêté à mes paroles. Ici, à Paris, les encouragements et les critiques ne m'ont point manqué ; je tâcherai d'y répondre d'une manière satisfaisante, car je continue toujours mes investigations, convaincu de la vérité de ces belles paroles prononcées, il y a quelques jours, au nom d'une commission de l'Académie des Sciences : « C'est surtout dans les sciences d'observation que les notions positives, que les faits arrivent par degrés. Chaque jour, chaque auteur vient apporter qui son grain de sable, qui sa pierre de taille ; ainsi s'élève l'édifice de la science. » Je continuerai mes efforts pour apporter mon grain de sable.

Avant de terminer, qu'il me soit permis de témoigner toute ma reconnaissance aux médecins qui ont bien voulu me communiquer pour mon recueil des observations ou des formules nouvelles.

ANNUAIRE
DE THÉRAPEUTIQUE
ET DE
MATIÈRE MÉDICALE.

NARCOTIQUES.

On a réuni sous le nom de narcotiques ou stupéfiants des médicaments qui n'ont entre eux aucun rapport. Si on analyse avec soin les effets physiologiques déterminés par ces agents sur l'homme et les êtres de l'échelle organique, on est frappé des différences considérables qui séparent ces produits.

La distinction généralement admise de narcotiques et de narcotico-âcres ne repose sur aucune base légitime. En effet, des substances telles que la belladone et la jusquiame, qui ne diffèrent que par l'intensité d'action, se trouvent séparées; et par contre, dans la classe des narcotico-âcres se trouvent réunis les éléments les plus disparates. Si on veut établir quelques généralités profitables, il faudra adopter dans

ce chaos des narcotiques quelques divisions naturelles. Voici celles que je suis dans mes cours : 1° opiacés ; 2° solanées vireuses ; 3° ombellifères vireuses ; 4° tétaniques ; 5° hellébo-rées ; 6° médicaments cyaniques.

Les opiacés et les solanées vireuses agissent spécialement sur l'encéphale, mais ils diffèrent essentiellement par des caractères de première valeur : les opiacés déterminent le sommeil, les solanées vireuses le délire. Sous l'influence des premiers la pupille se contracte ; sous l'influence des seconds elle se dilate. Les solanées vireuses épargnent complétement les êtres inférieurs de la série organique. Les plantes ne ressentent rien de leur influence, les insectes sont épargnés, les limaçons peuvent se nourrir de leurs feuilles, et devenir poison pour l'homme. Non seulement ces êtres inférieurs, mais d'autres plus élevés dans l'échelle animale, sont encore épargnés par les solanées vireuses. Le lapin peut se nourrir de feuilles de belladone. Runge a annoncé ce fait qui a été vérifié. J'ai expérimenté que des pigeons peuvent prendre des quantités considérables de poisons solaniques sans être incommodés ; mais, par contre, les carnassiers paraissent comme l'homme être vivement influencés par les solanées vireuses. L'on pourrait résumer ainsi l'action de ces redoutables agents sur la série organique en disant : *Les solanées vi-*

reuses agissent sur les animaux avec d'autant plus d'énergie qu'ils ont plus d'intelligence, qu'ils se rapprochent plus de l'homme, qui de tous est le plus vivement influencé par elles.

Les ombellifères vireuses, *œnanthe*, *cicuta*, *conium*, et les tétaniques *coriaria*, strychnées, agissent plus spécialement sur la moelle épinière. Ces deux ordres de poisons déterminent la mort des animaux vertébrés par une véritable asphyxie, parce que la fonction de la respiration est suspendue ; mais le mécanisme de cette suspension est radicalement différent dans les deux cas. Avec les strychnées, les muscles inspirateurs et expirateurs (intercostaux, diaphragme) sont tendus, raides ; avec les ombellifères vireuses ils sont mous, flaccides, stupéfiés. Mais dans l'un et l'autre cas leurs fonctions sont suspendues, et l'animal meurt asphyxié si l'action du poison est suffisamment persistante.

Les helléborées, que je forme par la réunion de la tribu des delphinées parmi les renonculacées et de plusieurs genres des colchicacées (rapprochement que les anciens n'avaient pas méconnu et que légitiment l'analyse chimique, l'action physiologique, etc., etc.), diffèrent essentiellement des groupes précédents. Le principe actif de ces végétaux agit sur l'ensemble du système nerveux sans localisation qu'on puisse spécifier ; tous les êtres de la

série animale paraissent être sensibles à son influence; caractère qui distingue suffisamment le groupe des helléborées.

Les médicaments cyaniques agissent non plus seulement sur le système nerveux, mais sur tout ce qui vit, la vie n'eût-elle pour support qu'une cellule organique.

Sur les fumeurs d'opium.

Nous allons donner quelques notions sur les fumeurs d'opium chinois, empruntées à la relation de lord Jocelyn, officier attaché à la flotte anglaise dans les mers de la Chine. Disons auparavant que la pipe qu'ils emploient est en terre cuite; elle se compose d'une sphère creuse fortement aplatie sur l'axe par lequel elle communique au tuyau. Celui-ci est un roseau d'une longueur d'environ 20 centimètres. La sphère porte au milieu de sa surface supérieure une petite ouverture de 4 à 5 millimètres de largeur. L'opium que l'on doit fumer est d'abord légèrement torréfié; on le traite ensuite par l'eau, et l'on en prépare une sorte d'extrait qui est livrée aux consommateurs pour le fumer. On en prend gros comme une lentille, à l'extrémité d'une petite tige de fer, on l'approche de la flamme d'une bougie de manière à le torréfier légèrement, puis on le place sur la petite ouverture de la sphère de la pipe. On le met alors en contact avec la

flamme de la bougie, à la manière des fumeurs de tabac; l'opium s'enflamme et on en aspire la fumée. Cette opération se recommence plusieurs fois, et ordinairement jusqu'à ce que le fumeur entre dans une sorte de béatitude ou de délire pendant lequel son imagination lui présente mille objets fantastiques. Ce vice, qui dévore la Chine, menace également l'Angleterre, où l'importation de l'opium a presque doublé depuis quelques années.

On dit qu'il existe à Paris des fumeurs d'opium, et même qu'ils ont formé pendant quelque temps une réunion qui portait le titre de Société des opiophiles. Cette société avait un registre sur lequel chaque membre écrivait les sensations qu'il éprouvait durant l'extase produite par l'opium.

Si ce fait est exact, voici de quoi dégoûter les fous qui seraient tentés de boire à cette coupe empoisonnée. Laissons parler lord Jocelyn : « Le sourire stupide et l'apathie léthargique du fumeur d'opium ont quelque chose de plus horrible que l'abrutissement de l'ivrogne. La pitié prend la place de tout autre sentiment quand on voit les joues sans couleur, les yeux hagards de la victime vaincue par l'effet tout puissant du poison. Une rue située au milieu de la ville est complétement envahie par les boutiques destinées à la vente de l'opium, et là, le soir, lorsque les labeurs

du jour sont terminés, on voit une foule de malheureux Chinois accourir pour satisfaire leur abominable passion. Les chambres où ils s'asseyent et fument sont entourées d'une sorte de canapés en bois pourvus d'un dossier pour reposer la tête; le plus souvent une pièce écartée et destinée au jeu fait partie de ces établissements. Pour un novice, une ou deux pipes sont une dose suffisante, mais un habitué peut fumer pendant des heures entières. A la tête de chaque canapé on trouve une petite lampe, car il faut mettre le feu à l'opium pendant que le fumeur aspire; et comme il est assez difficile de remplir et d'allumer convenablement la pipe, il y a le plus souvent un domestique auprès du fumeur pour l'aider dans ces opérations délicates.

«Quelques jours de ce redoutable plaisir, surtout s'il est pris en excès, suffisent pour donner à la face une pâleur maladive et aux yeux un air hagard. En quelques mois et même en quelques semaines, l'homme fort et bien portant sera changé en une créature idiote qui ne vaudra guère mieux qu'un squelette. La langue n'a pas de mots pour exprimer l'angoisse que souffrent ces malheureux, si, après une longue habitude, on veut les priver de ce poison, et c'est seulement lorsqu'ils sont jusqu'à un certain degré sous son influence, que leurs facultés vitales semblent se réveiller. A

neuf heures du soir, et dans les maisons vouées à leur ruine, on peut voir ces tristes victimes plongées dans tous les états qui résultent de l'ivresse de l'opium. Les uns entrent à moitié fous, ils viennent satisfaire le terrible appétit qu'ils ont dû vaincre à si grand'peine pendant le jour; les autres, encore sous l'effet d'une première pipe, rient et parlent sans raison, tandis que, sur les canapés voisins, gisent d'autres malheureux immobiles et languissants, avec un sourire idiot sur la face, trop accablés par l'effet du poison pour faire attention à ce qui se passe autour d'eux, absorbés complètement dans leur cruel plaisir. La dernière scène de cette tragédie s'accomplit ordinairement dans une pièce écartée de la maison, une véritable chambre des morts, où sont étendus, raides comme des cadavres, ceux qui sont arrivés à cet état d'extase que le fumeur d'opium recherche follement, image du long sommeil où son aveugle folie le précipitera bientôt. »

Ajoutons, pour compléter cet effrayant tableau, que la passion de l'opium est cent fois plus irrésistible que la passion des alcooliques. Une fois qu'on est engagé dans cette voie, il n'y a plus de salut; car la volonté, la résistance morale sont bientôt complétement énervées; l'idiotisme survient peu à peu : voilà pour le moral; quant au physique, l'opium fumé dé-

termine une constante anorexie, d'où un dépérissement général lent et inévitable. Il n'y a pas de mort plus effroyable que celle d'un fumeur d'opium.

Association de l'opium avec les médicaments énergiques.

M. Rayer a constaté qu'il y avait très-souvent un grand avantage à associer l'opium à plusieurs médicaments énergiques, difficilement supportés par l'estomac et l'intestin, tels que la teinture cantharide, l'huile essentielle de térébenthine, le tartre stibié et l'agaric blanc. Nous donnerons plus loin les formules que M. Rayer emploie dans ce but.

Pilules d'agaric blanc opiacées (Rayer).

Agaric blanc	1 gram.
Extr. gommeux d'opium	15 centigr.

Mêlez. Pour six pilules. Une, puis deux le soir, dans la phthisie pulmonaire accompagnée de sueurs abondantes.

Emploi de l'opium dans le tétanos (*Le Marchand*).

Une longue pratique à l'Ile de France, où le tétanos est très-fréquent, a démontré à M. Marchand l'incontestable utilité du laudanum à hautes doses contre cette redoutable affection.

C'est le laudanum de Sydenham que l'on choisit ordinairement. Dès le début de la ma-

ladie, on donne 4 grammes de ce médicament dans une infusion de sassafras; le second jour on double la dose en la portant à 8 grammes; le troisième jour, à 10 grammes, et ainsi de suite; l'on va quelquefois jusqu'à 20 et 24 grammes dans les vingt-quatre heures. S'il survient de la constipation opiniâtre, on la combat par l'huile de ricin, et on revient ensuite au laudanum. Dès que l'on s'aperçoit que les symptômes tétaniques perdent de leur intensité, il faut aussi diminuer progressivement les doses.

Morphine et eau de laurier-cerise dans l'empoisonnement par les strychnées.

M. Tilloy avance que la morphine, et surtout l'eau distillée de laurier-cerise, peut rétablir un animal empoisonné par la strychnine.

Association de l'opium et du simarouba dans la dyssenterie des pays chauds (*Le Marchand*, de l'Ile de France).

Quand on a combattu les premiers symptômes par une application de sangsues à l'anus, par des bains, des fomentations, des lavements et des boissons émollientes, au quatrième ou au sixième jour on abandonne tous ces moyens pour faire usage de la *potion de simarouba opiacée* :

Ecorce de simarouba	4 grammes.
Eau	360

Faites bouillir jusqu'à réduction de moitié, et ajoutez :

Laudanum de Sydenham 35 centigrammes.

F. s. a. Tous les jours on augmente de 1 gramme la dose de simouraba, et l'on s'arrête à 8 grammes. Cette potion s'administre en deux fois, matin et soir. Un régime doux, composé de viande de poulet, d'œufs frais et de poisson, doit être observé. On donne pour boissons de l'eau ferrée et un peu de vin aux repas.

Lavement contre les diarrhées chroniques (Rostan).

Gomme adragant	1 gram.
Amidon	8 gram.
Laudanum de Sydenham	20 gouttes.
Eau	300 gram.

F. s. a.

Mixture anti-odontalgique (Lemazurier).

Eau distillée de laurier-cerise	60 gram.
Acétate de morphine	5 centigram.

M. F. s. a. A employer dans les névralgies dentaires en gargarisme, à la dose de quelques gouttes dans 60 grammes d'eau tiède, pour une fois. Cette mixture calme promptement

les douleurs dentaires, sans irriter la membrane muqueuse buccale.

Liniment stimulant opiacé (Sahnytock).

Huile animale de Dippel.
— volatile d'origan.
— d'olive.
Teinture d'opium, aa. 32 grammes.

M. — Rhumatismes musculaires et fibreux. Dose : toutes les vingt minutes ; on en applique une cuillerée qu'on a préalablement fait chauffer dans un vase fermé, et l'on place par-dessus une flanelle bien chaude.

Remarques générales sur les pâtes et remèdes pectoraux à brevets d'inventon.

Nous allons donner plusieurs recettes de pâtes pectorales dont les brevets sont expirés cette année. Les médecins savent depuis long-temps que les prétendues découvertes protégées par ces brevets sont de pures ruses du charlatanisme. La lecture des recettes qui suivent ne fera que les confirmer dans cette opinion.

Pâte pectorale balsamique (Regnault), brevet expiré.

Quatre fleurs	500 gram.
Gomme arabique	3 kilog.
Teinture de baume de tolu	24 gram.
Eau.	1 kilog. $\frac{1}{2}$

Cette pâte se prépare avec les substances que nous venons d'indiquer, en suivant les règles prescrites pour la préparation des pâtes. Il est bien entendu qu'il faut ajouter 3 kilogrammes de sucre.

J'ai donné dans mon Formulaire une recette de la pâte de Regnault qui se rapproche beaucoup de la précédente ; cependant je ne serais pas éloigné de penser que, comme il arrive bien souvent, tout ce que Regnault faisait entrer dans la préparation n'a pas été indiqué dans le brevet, et je crois qu'on ne s'éloignerait pas de la vérité en ajoutant à la pâte précédente *un centigramme d'extrait gommeux* d'opium pour 30 grammes de pâte.

Pâte pectorale balsamique (Baudry), brevet expiré.

Gomme arabique	3	kilog.
Sucre blanc	2	kilog.
Thridace (extrait de laitue)	8	gram.
Sucre en morceaux	30	gram.
Beaume de tolu	40	gram.
Eau de fleur d'oranger	180	gram.
Essence de citron	4	gouttes.
Blancs d'œufs		N° 4.

Extrait de réglisse préparé avec le bois de réglisse, par macération à froid, et rapproché ensuite en consistance au bain-marie 40 gram.

F. s. a.

Pâte pectorale de mou de veau (Dégénétais), brevet expiré.

Mettez 1 kilogramme de mou de veau dans 3 kilogrammes d'eau bouillante pour le laver, et jetez cette première eau ; mettez ensuite le mou de veau dans 7 kilogrammes d'eau, et faites bouillir à feu doux pendant six heures environ dans un bain-marie d'étain ; passez cette décoction.

D'autre part faites bouillir pendant une heure 500 grammes de figues et 500 grammes de dattes dans 3 kilogrammes d'eau, passez et ajoutez :

Sirop de pavot blanc	500 gram.
Gomme blanche pure	3,000 gram.
Sucre blanc	1,250 gram.

Réunissez le tout ensemble, et faites-le rapprocher jusqu'à consistance de pâte ; ajoutez vers la fin :

Eau de fleur d'oranger	93 gram.	6 décigr.
Teinture de vanille	3 gram.	82 centig.

Et quelques blancs d'œufs bien battus avec l'eau de fleur d'oranger.

Ce remède, que le fabricant décore du titre de *trésor de la poitrine*, se prépare à peu près comme il est indiqué, bien que dans un soi-disant brevet de perfectionnement il ait supprimé le sirop de pavot blanc. Cette prétendue sup-

pression a eu pour but d'écarter les poursuites en assimilant la pâte pectorale à un bonbon; mais je pense qu'il est très-vraisemblable que cet arcane contient une préparation opiacée comme le brevet primitif l'indique, et tout m'autorise à croire que c'est encore l'extrait d'opium aux mêmes doses que dans la pâte de Regnault, et je serais tenté de croire qu'on n'y fait pas entrer de mou de veau.

Sirop pectoral dit de Vauquelin, brevet Deslauriers expiré.

Mou de veau	n° 1	
Lichen d'Islande	2	
Têtes de pavot	500	gram.
Fleurs béchiques	500	gram.
Quatre fruits pectoraux	2	kilog.
Gomme du Sénégal	2	kilog.
Feuilles d'érysimum	500	gram.
Racine sèche de grande consoude	500	gram.
Suc épaissi de laitue	125	gram.
Sirop de sucre	40	kilog.
Sirop de violette	6	bouteil.
Sirop de tolu	3	bouteil.

F. s. a. Ce sirop contient pour 30 grammes 1 décigramme de thridace, et 5 centigrammes d'extrait de pavot.

Tablettes anticatarrhales (Deslauriers), brevet expiré.

Poudre d'Ipécacuanha	78 gram.
Poudre de polygala	78 gram.
Extrait aqueux de pavots	47 gram.
Huile essentielle de cannelle	12 gouttes.
Sagou	1,000 gram.
Gomme adragant pulvérisée	250 gram.
Eau de fleur d'oranger	q. s.
Sucre pulvérisé	12,000 gr.

F. s. a.

Chocolat au lichen (Tapie), brevet expiré.

Pr. sucre en pain	3 kilog. ½
Cacao caraque de choix	3 kilog.
Cannelle de Ceylan	30 gram.
Extrait de lichen sec, privé du principe amer	390 gram.
Gelée de lichen d'Islande	500 gram.

On emploie cette dernière matière pour faciliter le broiement et pour que la pâte soit très-fine. F. s. a.

Sirop de thridace (Lepage).

Eau distillée de laitue	1 kilog.
Thridace	40 gram.
Sucre blanc	1 kil. 900 cent.

F. s. a.

Pastilles de thridace (Righini).

Thridace	2 gram.
Sucre pur	50 gram.

Mucilage de gomme adragant à l'eau de laitue, q. s. Faites 18 tablettes.

Solanées vireuses.

Les recherches de Brande, Geiger et Hesse nous ont appris que les solanées vireuses devaient leurs propriétés physiologiques si remarquables à des alcalis végétaux. Il paraît résulter évidemment de divers travaux, que si l'*atropide*, la *daturine*, l'*hyoscyamine* diffèrent réellement entre elles sous le rapport chimique, elles se rapprochent infiniment sous le point de vue physiologique, comme le font la quinine de la cinchonine, la strychnine de la brucine; mais elles diffèrent essentiellement de la *solanine*, dont le mode d'action est très-dissemblable.

Les recherches qu'on a faites en France pour isoler les trois alcalis végétaux des solanées vireuses ont été infructueuses ; et quoiqu'il importât beaucoup à la thérapeutique de posséder ces agents à l'état de pureté (on pourrait en effet les doser avec précision et les prescrire par la méthode endermique), on n'a pu encore les préparer pour les besoins de la médecine. Dans la persuasion que des recherches dirigées dans

ce but seraient très-utiles, je vais faire connaître quelques expériences que j'ai exécutées cette année, et qui me paraissent devoir conduire au but que j'indique.

J'ai pris 1 kilogramme de racines de belladone fraîches ; je les ai épuisées après les avoir contusées avec 6 litres d'alcool rectifié, légèrement acidulé avec l'acide chlorhydrique. J'ai retiré l'alcool par la distillation ; les liqueurs restant dans le bain-marie ont été décolorées avec du noir animal, puis filtrées, puis additionnées d'iodure de potassium ioduré, tant qu'il s'est formé un précipité.

Les liqueurs troubles ont été abandonnées pendant quelques heures à une chaleur de 60° c. Elles ont déposé des paillettes cristallines extrêmement fines, d'une couleur rouge pourprée, que j'ai lavées à l'eau distillée et desséchées; je les considère comme de l'iodure d'iodhydrate d'atropine.

Du traitement des hallucinations par le datura stramonium (J. Moreau).

Sur dix hallucinés qui, s'ils ne pouvaient être déclarés incurables, se trouvaient dans des conditions plus ou moins fâcheuses, sept ont guéri, trois n'ont éprouvé qu'une amélioration passagère. Les guérisons ont été obtenues en quatre, sept jours, un mois, avec des doses modérées d'*extrait de suc dépuré de stramonium*,

10 centigrammes matin et soir; en cinq, huit ou quinze jours par une dose élevée; 30 centigrammes dans une potion à prendre par cuillerée toutes les heures; en 24 heures par des doses très-élevées; 5 centigrammes d'extrait administré d'heure en heure jusqu'à ce que des effets physiologiques apparaissent; ils surviennent ordinairement après l'administration de 30 centigrammes. L'emploi du datura à dose très-élevée exige une prudence extrême. Il ne faut pas perdre le malade de vue un seul instant, afin de veiller sur les effets croissants du remède, et combattre les accidents s'ils menacent de dépasser la limite.

Émulsion de semences de jusquiame (G. Righini).

Semences de jusquiame noire	1 gram.
Amandes douces mondées	10 gram.
Eau	200 gram.

F. s. a. Edulcorez avec sirop de jusquiame. 15 gram.

Poudre calmante absorbante (Righini).

Sous-carbonate de soude	8 gram.
Semences de jusquiame noire non rances	1 gram. 30 cent.
Sucre	4 gram.

F. s. a. et divisez en 6 prises égales.

Sirop contre la coqueluche (Trousseau).

Sirop d'éther.
— d'opium.
— de belladone.
— de fleur d'oranger, aa 20 gram.

Dose, 10 à 20 grammes par jour, par petites cuillerées à café; les quintes diminuent en intensité et en nombre par ce sirop, reparaissent tout aussi inquiétantes lorsqu'on en cesse l'emploi. Le sirop d'ipécacuanha, administré seul par petites cuillerées à café tous les quarts d'heure, de manière à produire trois à cinq vomissements, paraît avoir une action plus radicale et plus durable.

Pilules contre la coqueluche (Loewenhart).

Oxide de zinc	1 gram.
Extrait de jusquiame	1 gram.
Fleurs de soufre	2 gram.
Poudre de racine de fenouil	2 gram.

F. s. a. 36 pilules. 1 à 3 par jour.

Pilules calmantes résolutives (Hauff.).

Poudre de racine de belladone	3 décig.
Oxide de bismuth	2 gram.
Poudre de rhubarbe	9 gram.
Extrait de réglisse	
— de pissenlit. aa.	q. s.

M. F. des pilules de 1 décigr. Cardialgies

opiniâtres, indurations commençantes du pylore et du pancréas. Dose, 3 par jour. En même temps appliquer un morceau de taffetas ciré ou du sparadrap simple sur la région épigastrique, pour éviter le refroidissement.

Lavement de belladone contre l'iléus (Stanius et Becker).

Racine de belladone	4 gram.
Eau	200 gram.

Faites infuser. On n'a pas obtenu d'effet stupéfiant après l'administration de ce lavement, qui a suffi pour rétablir complétement un malade.

Lavement antispasmodique (Righini).

Camomille romaine	10 gram.
Têtes de pavot	10 gram.
Semences de jusquiame noire concassées	2 gram.
Eau	350 gram.

Faites bouillir doucement les semences de jusquiame et les têtes de pavot jusqu'à réduction à 250 gram.; passez..

Pommade de belladone contre le phymosis et le paraphymosis (Mignot).

Cérat simple	30 gram.
Extrait de belladone	12 gram.
Eau distillée	q. s.

F. s. a. Les frictions doivent être renouve-

lées toutes les heures, et bientôt sous l'influence de ce remède, le cercle de constriction formé par le prépuce autour du gland se relâche, se dilate, et peu à peu les tissus reprennent leur position normale.

Pommade calmante (Righini).

Extrait de semences de stramoine	2 gram.
Axonge	15 gram.

Mêlez.

Onguent antihémorrhoïdal (Righini).

Extrait de semences de stramoine	5 gram.
— de jusquiame	5 gram.
Onguent populéum	70 gram.

M. s. a.

Cataplasme calmant (Righini).

Farine de lin	100 gram.
Extrait de suc de stramoninm	15 gram.
Eau	p. s.

F. a. Cataplasme.

Fomentation calmante (Righini).

Semences de stramoine	30 gram.
Eau	700 gram.

F. s. a. Une émulsion.

Huile calmante (Righini).

Extrait alcoolique de stramonium	2 gram.
Huile d'olive	30 gram.

Mêlez intimement.

Dangers qui suivent l'administration d'une dose trop élevée de tabac sous forme de lavement.

En 1823, M. le docteur Chantourelle a rapporté une série d'accidents sérieux survenus à la suite d'une infusion de poudre de tabac à la dose de 45 grammes. M. Tavignot a rapporté un cas de mort qui suivit l'administration de tabac à la dose de 60 grammes. Les symptômes se succédèrent avec une effrayante rapidité et dans l'ordre suivant : pâleur, stupeur, pupile dilatée normalement, respiration de plus en plus gênée, intelligence complétement abolie; à cela s'ajoutèrent des tremblements convulsifs des bras d'abord, des jambes et de tout le corps ensuite, qui allèrent progressivement en augmentant pendant six minutes et auxquels succéda un état de prostration extrême. Le coma et la résolution de tous les membres terminèrent l'agonie. En douze minutes tout fut fini. Il n'y avait pas eu de vomissement.

Nous rapprochons ces deux faits avec intention ; ils nous fourniront l'occasion de remarquer que la proportion de 30 grammes de tabac qui entrent dans le lavement de tabac du *Formulaire des hôpitaux*, que nous avons rapportée page 98 de notre *Formulaire*, est beaucoup trop considérable ; il faut la réduire à 5 grammes, et je pense, en outre, que la

fumée de tabac, dans les cas d'asphixie, est beaucoup plus utile que les lavements de tabac et ne peut être remplacée par lui, comme on le pense généralement aujourd'hui.

Sur les propriétés du hachisch. — *Son emploi contre la peste* (Aubert).

Nous ne pouvons mieux faire, pour donner une idée de la remarquable substance connue sous le nom de *hachisch*, que de transcrire textuellement une note écrite sur ce sujet par le spirituel rédacteur de la *Revue médicale*, du journal de M. Quesneville. Nous allons la faire précéder d'une note historique extraite d'un Mémoire que M. le docteur Blandet a présenté à l'Académie de médecine.

De l'herbe des fakirs (*haschischat alfokara*). Découverte en l'année 658 de l'hégire, à Nischabour (Khorazan), par Haïder, le chef de tous les scheïks.

Cette plante, appelée konnab, chanvre, est douée, selon ce chef, de propriétés hilariantes. Ses vertus furent chantées par les poètes Mohamed Dimaschi, Ahmed Halabi Ali, fils de Mekki.

Ebn Djerla dit : Le konnab est la feuille du chanvre ; on en distingue deux espèces : la première la meilleure, chaude et sèche, celle des jardins ; la seconde est le chanvre sauvage.

Ebn-Beïtar, dans son *Traité des médica-*

ments simples, dit : Il y a une troisième espèce de chanvre, konnab hendi (chanvre indien).... Il enivre fortement, à la dose de 1 ou 2 drachmes. Son usage immodéré produit la démence... et même la mort. Les fakirs font bien cuire les feuilles de cette plante, les pétrissent jusqu'à en former une pâte. Quelquefois ils la torréfient, et y mêlent du sésame et du sucre, et en font des pastilles. Les fâcheux effets du hachischat le firent proscrire jusqu'au sultan de Bagdad, Ahmed, qui le répandit au Caire en 815 de l'hégire. Cette drogue devint d'un usage général, et amena la corruption et la dégradation de l'espèce humaine.

« M. Aubert s'étend particulièrement sur les effets thérapeutiques du hachisch, plante inusitée en Europe jusqu'ici. Il a donné de ce végétal à onze pestiférés, et sept ont guéri sur les onze : succès véritable. Quelques mots donc sur le hachisch, après avoir remercié M. Aubert de nous avoir fait connaître cette plante, que les médecins, ses prédécesseurs, avaient négligée, la croyant apparemment sans utilité thérapeutique. Toutefois, et M. Aubert lui-même en avait le souvenir, M. de Sacy avait parlé, dans ses annotations aux *Mille et une Nuits*, d'une plante ressemblant au chanvre, plante enivrante et extatique comme l'opium, plus que l'opium peut-être; il n'y avait pas

jusqu'à ce nom de hachisch que M. de Sacy n'eût indiqué. Une plante nervine et enivrante! cela intéressait au dernier point M. Aubert, lui qui ne voit dans la peste que des phénomènes nerveux, qu'il attribue à l'altération spéciale du grand sympathique. Il fit donc enquête. Dans le premier échantillon qui fut remis à M. Aubert, le hachisch, à l'état de nougat verdâtre, se trouvait masqué par le sucre, les pistaches, l'essence de rose et de jasmin. Plusieurs personnes en mangèrent, une même avec tant d'excès, qu'elle tomba bientôt dans une sorte d'extase délirante et gaie, dans une ivresse qui, toute la nuit suivante, la donna en spectacle à ses compagnons. M. Aubert, à son tour, quelques jours après, força la dose de ce sucre de hachisch, et après avoir eu la sage précaution de s'établir sur un divan, loin des importuns, et donné l'ordre que du café préparé à l'orientale, c'est-à-dire du café très-léger, lui fût servi de temps en temps, espérant de la sorte obtenir du hachisch tous ses effets physiologiques, toutes ses propriétés enivrantes. Ce fut alors qu'il éprouva de ces phénomènes bizarres, auxquels on ne croit pleinement qu'après les avoir ressentis; enfin, tout ce qu'il y a de plus insolite en fait de sensation, mais rien de triste ni de douloureux. Une courte folie, une longue ivresse, une sorte de *fantasia*, c'est-à-dire

beaucoup d'impressions mensongères et d'extravagances : après quoi, sommeil profond et songes, sans malaise ni lassitudes à l'heure du réveil le lendemain. Cette substance ne donne ni fièvres ni céphalalgie, et elle excite un grand appétit. On n'en fait pas seulement usage en sucrerie, on en compose des tablettes, un électuaire, un extrait, un beurre, et on la fume comme le tabac. L'électuaire, qui porte le nom de dawamye, a des propriétés aphrodisiaques; c'est un mélange de hachisch avec divers aromates. Quant aux pestiférés, c'est de l'extrait de hachisch qu'on leur donne. Des quatre malades qui ont succombé parmi les onze à qui du hachisch avait été prescrit, deux sont morts subitement. »

Il ressort d'expériences entreprises chez M. Moreau, médecin des aliénés, que le hachisch peut produire des accès de fièvre; mais il est évident que ce n'est pas ordinairement son mode d'agir. Il produit des hallucinations au moral comme au physique. On voit mal ce qui existe, ou on voit ce qui n'existe pas; on juge mal ce qu'on est, ou on se juge tout autrement qu'on a été, qu'on est et qu'on sera. L'ivresse par le hachisch constitue un état de folie qui a ses analogues parmi les aliénés. Or, ne serait-il pas possible de modifier par substitution d'un état passager à un état constant les aliénés atteints d'hallucinations? Voilà la

question que M. Moreau s'est posée. Chacun des expérimentateurs a pris environ 30 gram. de nougat de hachisch.

Ombellifères vireuses.

La ciguë aura grand'peine à se relever du discrédit qui l'a frappée après les exagérations de Storck et de ses disciples ; cependant plusieurs médecins ont entrepris sa réhabilitation, et parmi eux on doit surtout distinguer M. Trousseau, professeur de thérapeutique. Voici comme il s'exprime dans la deuxième édition de son ouvrage. « En 1836, nous étions plus incrédules que nous ne le sommes aujourd'hui sur le compte de la ciguë ; mais, dans le courant de l'année 1840, nous avons, à l'hôpital Necker et dans notre pratique particulière, expérimenté ce médicament, et nous devons déclarer qu'il nous a paru l'agent le plus puissant dans le traitement des engorgements chroniques. Nous avons vu par l'emploi continué des cataplasmes de ciguë sur le ventre ; nous avons vu se guérir deux hydropisies ascites, dues, l'une à une péritonique chronique, l'autre à la présence de tumeurs nombreuses dans la cavité abdominale. La guérison fut complète après trois mois de traitement. Il n'est pas jusqu'à la phthisie pulmonaire que nous n'ayons essayé de traiter par la ciguë. Nous faisons recouvrir toute la poitrine avec

une espèce de cuirasse de peau enduite d'une couche épaisse d'emplâtre de ciguë. Cette cuirasse est renouvelée tous les quatre ou cinq jours. (M. Trousseau a remplacé avec raison l'emplâtre de ciguë, qui ne contient que des proportions insignifiantes du principe actif de la ciguë, par des cataplasmes faits avec 8 parties de poudre fraîche de ciguë pour 1 partie de farine de lin.) Ce moyen si simple calme la toux et rend l'expectoration plus facile, en même temps qu'il tempère les douleurs de poitrine si communes chez les phthisiques. Sous l'influence de cette médication, la fièvre ordinairement se modère; en un mot, nous avons obtenu chez plusieurs poitrinaires dont la maladie marchait avec quelque lenteur; nous avons, disons-nous, obtenu un amendement et une suspension des accidents, que nous n'aurions eus par aucune autre médication connue.

» Est-ce donc à dire que nous prétendions guérir le cancer et la phthisie, ces maladies qui sont la honte de la thérapeutique et le désespoir des praticiens? A Dieu ne plaise qu'on nous suppose une pareille prétention! mais nous croyons qu'à l'aide de la ciguë on peut, dans un certain nombre de cas, modérer le travail inflammatoire intime qui hâte la dégénérescence des cancers, leur ramollissement,

et qui désorganise si rapidement les poumons de ceux qui n'avaient d'abord qu'un petit nombre de tubercules. »

Ces résultats méritent de fixer l'attention sur la ciguë, et il serait à désirer qu'on pût expérimenter avec le principe actif de cette plante, la conicine ; on éviterait ainsi des mécomptes ou des illusions.

Mélange antispasmodique. (Armstrong).

Extrait de ciguë		8 décig.
Eau de menthe		
Eau commune	aa	125 gram.
Sucre blanc		64 gram.

M. — Coqueluche parvenue à sa deuxième et à sa troisième période. Dose : 1 cuillerée à café toutes les heures.

Pilules de ciguë composées (Bernstein).

Extrait de ciguë.		
Poudre de ciguë.		
Gomme ammoniaque.		
Résine de gayac	aa	8 gram.
— de jalap		2 gram.
Souffre doré d'antimoine		4 gram.
Sirop de gomme		q. s.

M. s. a. des pilules de 1 décig. Squirrhes. Dose : 8 à 16 pilules trois fois par jour.

Poudre tempérante avec le phellandrium (Righini).

Crême de tartre	60 gram.
Gomme arabique	30 gram.
Sucre de lait	30 gram.
Nitrate de potasse	4 gram.
Phellandrium	4 gram.
Sucre	30 gram.

Faire une poudre, et divisez en 12 paquets à prendre en 24 heures.

Cataplasme calmant antiputride (Righini).

Poudre d'amidon	60 gram.
— de charbon de tilleul	30 gram.
Suc de ciguë récent non filtré	100 gram.
Eau	100 gram.

F. s. a.

Préparations d'aconit et autres renonculacées.

L'archiâtre Storck, qui s'est occupé sans relâche à transporter les plantes vénéneuses indigènes dans le domaine de la thérapeutique, a beaucoup exalté les propriétés médicinales de l'aconit napel (*Libellus de stramonio, hyoscyamo et aconito*); il regarde le suc épaissi de ses feuilles comme un moyen héroïque pour résoudre les tumeurs, les engorgements lymphatiques, et il prétend même l'avoir administré avec un succès presque constant, à la dose

de 10 à 30 centigrammes, dans la syphilis, l'amaurose, le rhumatisme, la goutte. Les médecins français qui ont répété ces expériences n'ont point été aussi heureux, et ce médicament est tombé dans l'oubli, et il a presque été regardé comme un agent inerte. J'ai donné dans mon *Annuaire de* 1841 (pag. 27 et 28) un résumé des expériences du docteur Turnbull, qui emploie, comme on sait, alternativement l'aconitine, la vératrine et la delphine, pour combattre la surdité la plus opiniâtre, dépendant d'une altération nerveuse.

On ne trouve point encore dans les pharmacies de l'aconitine bien pure ; les procédés qui ont été donnés pour la préparer, et que j'ai rapportés dans mon ouvrage de matière médicale, ne fournissent encore qu'un produit mal défini, qui, lui-même, n'est pas encore un médicament qu'on puisse aujourd'hui se procurer facilement et partout. Il importe donc de trouver une bonne préparation d'aconit qui puisse être préparée par tous les pharmaciens, dont l'effet soit assuré et toujours le même. Si les médecins français qui ont répété les essais de Storck sont arrivés à des résultats si complétement négatifs, cela provient à n'en pas douter de la mauvaise qualité du produit qu'ils ont mis en usage ; pour mon compte, j'ai vu souvent prescrire de l'extrait, qui est la préparation d'aconit la

plus fréquemment employée en France, et jamais je n'ai remarqué d'effets physiologiques. Voici donc la préparation que je proposerais et qui pourrait suffire à toutes les indications, en attendant qu'on puisse facilement se procurer de l'aconitine pure et cristallisant régulièrement.

Alcoolature de racine d'aconit.

Racine fraîche d'aconit	100 gram.
Alcool à 40°	100 gram.

Contusez la racine fraîche d'aconit, placez-la dans un flacon bien fermé avec l'alcool ; après quinze jours de macération, décantez, exprimez, filtrez, et conservez pour l'usage.

Cette teinture pourra remplacer les gouttes d'aconitine de Turnbull, et si quelques médecins étaient désireux de répéter les expériences de Storch, ils pourraient employer cette préparation avec confiance, car maintes observations témoignent de la puissance de la racine fraîche d'aconit, et l'on sait que l'alcool dissout très-bien l'aconitine. On pourrait prescrire cette alcoolature à la dose de deux à quatre gouttes par jour, qu'on élèverait progressivement.

Le docteur Turnbull fait préparer une teinture avec une partie de racine sèche d'aconit, et deux parties d'alcool rectifié, et il l'a prescrit en frictions dans les mêmes cas que l'aconitine; mais cette préparation est infidèle,

parce que la racine d'aconit perd une partie de ses principes par la dessiccation, et qu'elle peut s'altérer par une longue conservation. La recette que j'ai donnée est à l'abri de toutes ces objections.

M. Burger a insisté sur l'emploi de l'aconit dans la céphalalgie nerveuse. L'usage de cet agent thérapeutique était précédé de quelques doses de myrrhe et d'aloès; pour provoquer les selles, on y joignait l'exercice et un régime réparateur. M. Burger prescrivait des pilules d'extrait frais d'aconit à la dose de 2 centigrammes toutes les deux heures; mais comme cette préparation est souvent très-infidèle, je recommanderai plutôt l'alcoolature avec la formule suivante :

Potion contre la céphalalgie.

Alcoolature de racines d'aconit	1	gram.
Sirop de sucre	30	gram.
Eau	100	gram.
Alcoolat de canelle	10	gram.

On prendra par cuillerée, toutes les heures. On pourrait augmenter successivement les doses de l'alcoolature.

Sur l'emploi thérapeutique des renoncules (Polli).

Les expériences n'ont porté que sur les renoncules *acris*, *bulbosus*, *sceleratus* et *flammula*. La plus active de ces espèces est la va-

riété *sceleratus ;* puis viennent par ordre d'activité, l'*acris*, le *bulbosus* et la *flammula.* Le principe actif ne se trouve point toujours dans les mêmes parties de la plante. Dans les deux premières variétés *sceleratus* et *acris*, la tige et la feuille sont plus actives ; ce sont la racine et la tige dans la renoncule *bulbosus*, et la fleur dans l'espèce *flammula.* De novembre à mars leur activité est complétement éteinte. Quand les plantes croissent dans un lieu ombragé et humide, elles l'emportent de beaucoup en énergie sur celles qui viennent dans les lieux secs et découverts.

Il résulte des expériences de M. Polli : 1° que les quatre renoncules examinées doivent leur activité à un principe âcre, éminemment volatil ; 2° que ce principe actif peut être obtenu par la macération de la plante fraîche dans l'huile, le vinaigre, l'alcool ; que le meilleur moyen de l'obtenir est de distiller le suc de la plante ; 3° que l'application de ce remède sur la peau détermine, suivant son énergie, des effets variés, depuis la simple rougeur jusqu'à la mortification; que l'irritation qu'elle produit est plus intense, accompagnée d'un écoulement plus abondant de sérosité, que par tous les autres épispastiques ; qu'elle est moins douloureuse et exempte des inconvénients des préparations des cantharides ; 4° que le mode particulier d'irritation de ce remède convient

dans des conditions pathologiques spéciales ; 5° qu'il est démontré qu'il possède une action efficace contre les névralgies des membres, les irritations chroniques des muqueuses bronchiques, pulmonaire et gastrique.

ANTISPASMODIQUES.

L'histoire des antispasmodiques est encore peu avancée. Les uns exaltent ces agents thérapeutiques outre mesure ; d'autres, au contraire, les dépréciant injustement, ne leur reconnaissent aucune efficacité. C'est une classe formée par la réunion d'éléments souvent disparates sous plus d'un rapport. 1° Les éthers forment un groupe très naturel. On pourrait les séparer des autres antispasmodiques sous le nom de *diffusibles* que M. Barbier avait adopté. Ils ont une action physiologique prononcée ; ils sont remarquables par l'énergie et la rapidité de leur action. Inefficaces contre l'*état spasmodique*, ils rendent de signalés services pour combattre et dissiper les *accidents spasmodiques* ; ce sont des remèdes d'actualité. 2° Le camphre forme à lui seul un type bien tranché dans les antispasmodiques. Ce remarquable agent thérapeutique peut être considéré sous bien des faces. Appliqué localement sur les membranes dénudées, c'est un irritant énergique ; absorbé, c'est un contro-stimulant dont la puissance est incontestable et souvent

invoquée ; éliminé par l'appareil respiratoire et par la peau, il détermine une réaction bien appréciable, mais qui est souvent paresseuse et infidèle. Ainsi, on le voit quand on ne distingue point les effets dépendant de son action locale, de son absorption, de son élimination, on peut considérer le camphre tour à tour comme un irritant, comme un contro-stimulant et comme un stimulant. C'est pour avoir confondu ces phases dans son administration que les auteurs sont remplis de contradictions à son égard. Si on considère l'action du camphre sur la série animale, on trouve qu'il tue toutes les plantes, tous les animaux inférieurs ; que ceux qu'il n'empoisonne pas immédiatement sont d'autant plus affectés qu'ils s'éloignent plus de l'homme, qui, de tous les autres êtres de la création, ressent le moins sa fâcheuse influence ; c'est une arme avec laquelle il peut se défendre, sans se compromettre, de tous les parasites qui l'entourent et qui semblent attendre et provoquer sa fin. On pourrait dire d'une façon générale qu'*à l'opposé des solanées vireuses le camphre épargne d'autant plus les êtres organisés qu'ils se rapprochent plus de l'homme.*

3° Plusieurs autres antispasmodiques peuvent être réunis dans un groupe naturel : c'est la valériane, les gommes-résines fétides, etc. Si on considère ces agents sous le rapport de leur composition chimique, on trouve qu'ils doivent leurs

propriétés à des principes volatils (essences) et à des résines. Si on les compare aux produits d'une composition analogue, il faudra évidemment les rapprocher du groupe des résines de la médication stimulante. On pourra peut-être inférer de ce rapprochement que ces corps sont utiles comme antispasmodiques, parce qu'ils stimulent et qu'ils déterminent une véritable substitution. On comprendra alors pourquoi ces agents sont sans puissance contre la réunion la plus complète de l'état spasmodique (l'hystérie), et qu'ils peuvent être très-utiles au contraire contre ces symptômes isolés de cette névrose ; car, dans ce cas, la stimulation de l'agent antispasmodique peut égaler la stimulation de l'état hystérique.

Mélange antispasmodique (Blache).

Oxide de zinc	8 gram.
Calomel à la vapeur	4 gram.
Valériane en poudre	4 gram.

Mêlez et divisez en 70 prises : 2 prises par jour, une le matin à jeun, et l'autre avant dîner, dans les maladies épileptiformes des enfants.

Mixture antispasmodique.

Ammoniaque liquide	7 gram.
Teinture de castoréum	
— d'assa-fœtida, aa	15 gram.

Dose : une demi-cuillerée à café dans un demi-verre d'eau sucrée.

Pilules anticardialgiques (Albert).

Assa-fœtida		32 gram.
Oxide de bismuth.		
Huile volatile de valériane,	aa	4 gram.

M. f. s. a. des pilules de 1 décig. Cardialgie hystérique. Dose : 5 à 10 gouttes toutes les deux ou trois heures.

Pilules anti-épileptiques (Quarin).

Valériane en poudre		30 gram.
Limaille de fer		12 gram.
Myrrhe.		
Extrait de tormentille.		
Oliban,	aa	6 gram.

F. s. a. des pilules de 15 centig. On en prescrit 5 à 10 trois fois par jour contre l'épilepsie déterminée par l'onanisme.

Pilules contre l'épilepsie (Biett).

Sulfate de cuivre ammoniacal	1 gram. 20 centig.
Extrait de valériane	6 gram.

F. s. a. 72 pilules : 1, puis 2, jusqu'à 4 par jour.

Cataplasme résolutif (Righini).

Cataplasme de farine de lin	200 gram.
Galbanum	10 gram.

Mêlez selon l'art.

Mixture contre les vomissements des femmes enceintes (Kroyher).

Eau distillée de laurier-cerise	4 gram.
Teinture de noix vomique	2 gouttes.

Mêlez. On prend chaque matin et chaque soir 10 gouttes de ce mélange.

M. Pigeaux préfère le mélange suivant :

Alcool à 32o	180 gram.
Eau distillée de laurier-cerise	16 gram.
Eau	240 gram.
Sucre	120 gram.

Mêlez une cuillèrée à bouche après chaque repas. On peut remplacer cette potion par un mélange de parties égales de kirsch et de sirop de sucre.

Hydrocyanate de fer contre l'épilepsie (Jansion).

Le bleu de Prusse a été vanté à plusieurs reprises contre l'épilepsie ; mais les essais tentés à cet égard dans les hospices spéciaux ont échoué. Quoi qu'il en soit, M. Jansion prétend que sous l'influence de ce moyen, on voit arriver la cessation des accès. L'hydrocianate de fer est administré à la dose de 1 centigramme $\frac{1}{2}$, matin et soir, en augmentant de 1 centigramme tous les trois jours, jusqu'à ce qu'on arrive à 10 centigrammes matin et soir ; en même temps, le malade prend une infusion de valé-

riane. Ce traitement est continué jusqu'à ce que les attaques cessent, et ensuite il est repris tous les trois mois pendant cinq à six ans, afin d'éviter les rechutes.

Emploi du gui contre la toux convulsive.

Le *Bulletin de thérapeutique* a enregistré deux observations de toux convulsives rebelles, guéries au moyen du gui de chêne. Voici les formules proposées pour administrer ce vieux remède, depuis long-temps tombé en désuétude. *La poudre* se prescrit à la dose de 4 à 8 grammes, deux ou trois fois par jour, dans un demi-verre d'eau de fontaine, ou d'un véhicule quelconque; la *décoction* s'obtient avec 60 grammes de gui desséché pour 2 litres $\frac{1}{2}$ d'eau de fontaine, qu'on fait réduire à 1 litre $\frac{1}{2}$; on la fait prendre généralement et concurremment avec la poudre ou avec l'extrait, en guise de tisane. *L'extrait* se donne à la dose de 4 à 6 grammes dans la journée. Les formules suivantes serviront de modèle pour l'administration de l'extrait :

Extrait de gui de chêne	4 gram.
Sirop simple	30 gram.
Eau distillée de tilleul	180 gram.

A prendre par cuillerée à bouche.

Pour l'administration de la poudre, on pourra se conformer à la formule suivante :

Gui de chêne en poudre	16 gram.
Mucilage de gomme arabique	30 gram.
Sucre blanc	15 gram.

Faites 8 bols à prendre de deux en deux heures.

Lobélie enflée, son emploi dans l'asthme convulsif (Morelli).

M. Morelli, à l'exemple de plusieurs praticiens, a expérimenté à diverses reprises la lobélie enflée contre la toux convulsive et l'asthme ; il l'administre sous forme de teinture à la dose de 20 à 30 gouttes dans une cuillerée d'eau, en répétant cette dose trois fois par jour. On prépare *la teinture de Lobélie* avec : lobélie enflée, 1 p. alcool à 85°, 4 p. et on fait macérer pendant 8 jours ; on exprime et on filtre.

STIMULANTS.

De l'action du baume de copahu sur la gonorrhée, et sur les accidents produits par la suppression spontanée de ces écoulements (Ribes).

M. Ribes, en 1814, mit le copahu en usage à une plus forte dose qu'on ne l'avait employé jusqu'alors : du moins, il ne connaissait personne qui l'eût donné au-delà de 20 gouttes, et lui commença à l'administrer à 4 grammes par jour, ensuite à 8, puis à 12 ; bientôt il le porta à 16, puis à 24, et il est allé jusqu'à

30 gram. dans la journée, et même à 60 grammes dans les vingt-quatre heures, lorsqu'il a trouvé les malades assez bien disposés pour supporter le dégoût que ce médicament inspire. Depuis cette époque, M. Ribes fait prendre le baume de copahu dans tous les temps de la gonorrhée, et il l'a administré quelle qu'ait été l'intensité du mal; et lorsque celui-ci n'a pas été totalement enlevé, les accidents, loin de s'exaspérer, ont toujours diminué. Il détruit la gonorrhée le plus promptement possible, parce qu'il la regarde, ainsi que les chancres et les bubons, comme un foyer d'infection toujours renaissant. Il fait continuer l'usage du copahu pendant dix à douze jours, après que l'écoulement est arrêté, sans quoi la gonorrhée reparaît quelquefois. Le copahu fait cesser les érections nocturnes, la douleur et l'inflammation gonorrhoïques, aussi bien et souvent mieux que les antiphlogistiques. M. Ribes assure que le copahu n'a jamais échoué contre les accidents déterminés par la suppression spontanée de la gonorrhée, particulièrement lorsque les accidents s'étaient développés peu de temps après la suppression de l'écoulement, et que le remède a été immédiatement employé: alors la gonorrhée et les accidents se sont constamment trouvés détruits sans retour.

Mixture térébenthine opiacée (Rayer).

Emulsion	64	gram.
Huile essentielle de térébenthine	36	goutt.
Sirop diacode	24	gram.

A prendre le soir, en se couchant, en une seule dose, dans la sciatique.

La quantité de l'huile essentielle de térébenthine peut être portée graduellement à 4 grammes, sans augmenter la dose du sirop diacode.

Emulsion du baume de copahu composé (Righini).

Baume de copahu	30	gram.
Extrait de ratanhia	5	gram.
Jaune d'œuf	n° 1	
Acide nitrique alcoolisé	10	gram.
Eau distillée	200	gram.

F. s. a. à prendre en trois ou quatre jours.

Autre formule (Righini).

Émulsion d'amandes amères	250	gram.
Gomme arabique	15	gram.
Baume de copahu	30	gram.
Sirop de ratanhia	30	gram.
Sirop de thridace	60	gram.

F. s. a.

Bols de copahu composés (Righini).

Baume de copahu	10 gram.
Extrait sec de ratanhia	3 gram.
Essence de sassafras	50 centig.
Magnésie calcinée	q. s.

F. s. a. 40 bols. A prendre 5 par jour.

Électuaire de cubèbe et de copahu (Cazenave).

Copahu	1
Poudre de cubèbe	12
Teinture de vanille	q. s.

Mêlez. Dose : 4 gram. trois fois par jour.

Mixture de copahu succiné (Niemann).

Térébenthine de copahu		
— de mélèze		
Huile de succin,	aa	p. é.

M. — Blennorrhée, pollutions nocturnes, spermatorrhée. Dose : 30 à 60 gouttes toutes les heures.

Pommade de poivre (Cazenave).

Poivre en poudre	2 gram.
Axonge	30 gram.

M. Cazenave l'a employée avec avantage dans le traitement du porrigo favosa.

Traitement de la blennorrhagie chez l'homme (Ricord).

Le traitement mercuriel, sauf la complication de chancres ou d'autres symptômes syphi-

litiques, doit être proscrit du traitement de la blennorrhagie, car il aggrave plutôt l'écoulement qu'il ne le diminue. On peut distinguer dans la blennorrhagie simple trois périodes : 1° la *période de début*, caractérisée par une petite sensation de cuisson lors de l'émission de l'urine. En pressant le méat urinaire, il se montre une petite gouttelette de mucus blanchâtre. On doit avoir recours, dans ce cas, aux mêmes moyens qu'on oppose à la blennorrhée ou écoulement urétral sans phénomènes inflammatoires, et agir énergiquement et promptement; 2° la *période inflammatoire*, caractérisée par des douleurs plus ou moins vives dans l'émission de l'urine et par un écoulement plus épais tirant sur le vert. Quand les accidents inflammatoires sont intenses, il n'y a rien à attendre des antiblennorrhagiques; il faut prescrire alors la diète, le repos, les purgatifs légers, les cataplasmes, les boissons émollientes, des sangsues au périnée ou dans les régions inguinales ; 3° *troisième période*. L'écoulement se fait sans douleur. Il faut alors interdire l'usage des bains, prescrire une continence parfaite; défendre l'usage du café, des liqueurs; demander un repos modéré; employer un suspensoire; avoir recours aux préparations de cubèbe ou de copahu. Je les ai exposées en détail dans mon *Formulaire* ou dans mon *Annuaire*, je n'y reviendrai pas : je

recommande surtout la formule, pag. 44 de mon *Annuaire* 1841.

Quelle que soit, du reste, la préparation de cubèbe ou de copahu qu'on se décide à administrer, il faut d'abord ne point dépasser l'action thérapeutique du médicament, c'est-à-dire ne pas le donner à dose purgative, car alors il agirait presque uniquement comme dérivatif; et l'expérience a appris qu'une suppression d'écoulement obtenue par l'action purgative d'un médicament quelconque n'était pas aussi sûre et aussi durable que celle qu'on obtient par la modification qu'apporte aux surfaces malades l'urine imprégnée du principe médicamenteux. Si on donnait le médicament à dose purgative, l'absorption serait moindre; le principe spécifique arrivant en moins grande proportion par la sécrétion urinaire dans la vessie aurait une action d'autant moindre.

On peut combattre l'effet purgatif du cubèbe ou du copahu par l'administration de l'opium, soit en pilules, soit en lavements.

Ce n'est pas tout encore : il faut, après la cessation de l'écoulement, continuer quelques jours l'usage des préparations balsamiques, sous l'influence desquelles on aura obtenu la suppression de l'écoulement.

Voici comme doivent se faire les injections : d'abord elles doivent se pratiquer avec une

seringue de verre, afin de prévenir les décompositions; elles doivent être pratiquées à fond, sans crainte qu'elles arrivent jusque dans la vessie.

En même temps M. Ricord donne les antiblennorrhagiques; il a l'habitude de prescrire les injections d'après la formule suivante :

Eau distillée	250 gram.
Nitrate d'argent cristallisé	10 centig.

Le malade en fait quatre ou six par jour pendant deux jours seulement, après lesquels on les suspend pour attendre que l'inflammation substitutive du nitrate d'argent ait elle-même disparu. On continue toujours l'usage du cubèbe ou du copahu. Au bout de quelques jours, si l'écoulement persiste, on fait faire une nouvelle série d'injections avec le même liquide ou avec tout autre, le sulfate de zinc par exemple.

Pendant la durée des injections, la matière de l'écoulement devient quelquefois légèrement sanguinolente; c'est une condition heureuse pour la guérison. Si les injections venaient à déterminer des accidents inflammatoires, il faudrait y renoncer et revenir aux antiphlogistiques suivant l'indication.

Dans le cas où il ne resterait plus qu'un très-léger suintement, M. Ricord s'est bien trouvé

des injections suivantes faites deux ou trois fois par jour, également pendant deux jours, sauf à y revenir.

Eau distillée	250 gram.
Proto-iodure de fer	10 centig.

Lorsque, malgré tout, l'écoulement, quoique peu abondant, persiste, il a employé avec succès la cautérisation directe du canal avec le porte-caustique de M. Lallemand. Dans ce cas, la persistance de l'écoulement tenant à une altération plus profonde des follicules muqueux. Il faut également produire une modification de tissus plus profonde. Pour faire cette cautérisation, on introduit d'abord l'instrument, on fait sortir sa cuvette chargée de nitrate d'argent pour relever sans retard l'instrument en le faisant tourner sur lui-même de manière à décrire une spirale. Sans rien dire ici des rétrécissements comme cause de la persistance des écoulements, qu'il nous suffise de dire qu'une longue expérience a appris à M. Ricord que les rétrécissements ne reconnaissent point pour cause les injections, mais qu'ils sont ordinairement en raison directe de la fréquence et de la durée des blennorrhagies.

Sirop de Tolu (Louradour, Dublanc, Deville).

Le sirop de tolu est un médicament agréable que l'on prescrit souvent dans les affections

chroniques du poumon. Le *Codex* a adopté, pour la préparation de ce sirop, une formule qui a été vivement critiquée par un grand nombre de pharmaciens, qui ont proposé plusieurs recettes pour la remplacer. Cette année M. Louradour propose de faire ainsi cette préparation : on prend baume de tolu 90 gram., qu'il faut dissoudre dans 100 gram. d'alcool à 33°; on verse cette teinture sur 2,000 gram. de sucre, on laisse évaporer l'alcool, on ajoute alors 1,000 gram. d'eau, on fait fondre dans un ballon au bain-marie et l'on filtre.

M. Dublanc observe que le pharmacien doit se conformer au procédé du *Codex*, sans se préoccuper des questions du temps et d'économie. Nous partageons complétement cette manière de voir, cependant nous devons ajouter que si une recette est mal conçue, il faut nécessairement la critiquer pour arriver à une réforme. Or, c'est pour nous chose démontrée que la formule du *Codex* mérite tous les reproches qu'on lui a adressés; en effet, M. Deville a démontré que le baume de tolu était à peine altéré lorsqu'il a servi à préparer le sirop du *Codex* ; il retient encore non seulement presque toute la matière résineuse, mais encore une grande proportion des acides benzoïque et cinnamique.

L'expérience, l'analogie, démontrent que la partie réellement efficace du baume de tolu,

celle qui agit en facilitant l'expectoration, c'est la matière résineuse; que les acides ne concourent qu'imparfaitement à cette action. Le procédé du *Codex* est donc mauvais, puisque la presque totalité du principe actif est rejetée comme inerte. Si les médecins veulent prescrire un sirop de tolu plus actif et infiniment plus économique que celui du *Codex*, voici la formule qu'ils pourront suivre :

Baume de tolu	5	gram.
Faites dissoudre dans alcool	5	gram.
Mêlez à sirop de sucre	1,000	gram.

Agitez le sirop avant de l'employer.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que ce sirop ne peut être administré pour celui du *Codex*, car le dernier est limpide, celui-ci au contraire est louche par la résine qu'il tient en suspension, mais cette résine est précisément le principe actif qui agit utilement lorsqu'il est ainsi divisé dans le sirop et que la filtration éliminerait complétement.

Moyen de combattre les excoriations et les gerçures de mamelles (Marcus).

Il consiste simplement à lotionner les mamelons avec de l'eau de goudron. Les lotions doivent être commencées au sixième mois de la grossesse et faites deux à trois fois par jour sur le mamelon et la plus grande partie des seins. Il faut continuer même quand le ma-

melon se fendille et devient douloureux; seulement quand les douleurs deviennent trop fortes, on suspend pendant quelques jours.

Emploi de la décoction de suie dans le traitement de brûlures graves.

M. le docteur Ebers a eu recours, en désespoir de cause, à une forte décoction de suie (une poignée de suie sur un litre d'eau réduit à deux tiers) et il recouvrit toute la surface suppurante d'une brûlure très-grave de l'avant-bras avec de la charpie imbibée de ce liquide, qui produisit à peine un léger picotement. Le lendemain, au lieu d'un lac de pus, le médecin trouva l'appareil sec et la plaie dans le meilleur état. L'amélioration s'accrut rapidement les jours suivants, la fièvre disparut et le malade se rétablit très-bien.

Liniment résolutif (Becker).

Alcool camphré.	
Alcoolat de genièvre, aa.	32 gram.
Vinaigre scillitique	16 gram.

M.—Tumeurs sanguines de la tête chez les nouveaux-nés. Dose : 3 ou 4 applications tièdes par jour.

Emploi thérapeutique du noyer.

Plusieurs parties du noyer ont été et sont encore employées en thérapeutique. Les feuilles, vantées autrefois contre l'ictère et les

exanthèmes cutanés, sont la base du *remède antivénérien de Mittié*, qui est constitué par le suc de ces feuilles avec ceux d'ache et de trèfle d'eau, rapprochés en extrait et convertis en pilules, dont on peut donner 3 ou 4 par jour. La seconde écorce a été regardée comme vésicante et vomitive, enfin le brou de noix est réputé tonique, stomachique et antisyphilitique. La décoction de Pollini (*Formulaire*, page 265), si célèbre en Italie, et qui a réellement eu souvent des succès inespérés dans les cas de syphilis constitutionnelle, contient une grande proportion de brou de noix.

Emploi des feuilles de noyer dans les affections scrofuleuses (Négrier).

M. Négrier a publié un travail remarquable sur l'emploi des préparations du noyer, dans les affections scrofuleuses à toutes les périodes. Ces essais méritent tout-à-fait l'attention des praticiens. Voici les formules qu'il emploie.

Tisane de feuilles de noyer.

Feuilles sèches de noyer	5 gram.
Faites infuser dans eau	500 gram.

Edulcorez avec du miel ou avec du sirop de noyer.

Extrait de noyer.

On le prépare avec feuilles sèches de noyer, par la méthode de déplacement; on évapore

au bain-marie. Il se prescrit sous forme de *pilules* contenant chaque 20 centigrammes d'extrait et q. s. de pobure de noyer. On le prescrit 2 à 4 par jour.

Décoction de noyer pour lotion.

Feuilles sèches de noyer	30 gram.
Eau	1 litre.

Faites bouillir, et on en imbibe des plumasseaux pour panser les ulcères scrofuleux.

Sirop de feuilles de noyer.

Extrait de feuilles de noyer	4 gram.
Faites dissoudre dans très-peu d'eau, ajoutez dans sirop bouillant	300 gram.

Se prescrit aux petits enfants à la dose de 2 à 3 cuillerées à café. Chez les adultes il n'a jamais dépassé 60 gram. La dose ordinaire est de 30 gram.

Pommade de noyer.

Extrait de feuilles de noyer	30 gram.
Axonge	40 gram.
Essence de bergamote	15 centig.

Faites des frictions douces pendant un quart d'heure, deux fois par jour.

Collyre contre les ophthalmies scrofuleuses.

Décoction de noyer	200 gram.
Extrait de belladone	1 gram.
Laudanum de Rousseau	1 gram.

M. Négrier insiste, en terminant son travail, sur la nécessité de la persévérance. Les moyens qu'il indique ont eu des effets incontestablement salutaires contre presque toutes les formes de l'affection scrofuleuse; mais ils étaient quelquefois continués pendant six mois, un an et plus.

Gouttes anthelmintiques.

Extrait de brou de noix	8 gram.
Eau de cannelle	100 gram.

Mêlez. 100 gouttes par jour.

Mixture cantharidée opiacée (Rayer).

Solution de gomme	125 gram.
Teinture de cantharides	12 gouttes.
Laudanum liquide de Sydenham	10 gouttes.

A prendre par cuillerées en 24 heures dans les cas de la paralysie de la vessie.

Mixture diurétique (Rayer).

Infusion de raifort	125 gram.
Teinture de cantharides	8 gouttes.
Laudanum liquide de Sydenham	12 gouttes.
Sirop simple	16 gram.

A prendre en trois doses, en 24 heures, dans l'hydropisie consécutive à la néphrite albumineuse chronique.

La dose de la teinture de cantharides peut être graduellement portée à 36 gouttes en augmentant la dose du laudanum jusqu'à 18 gouttes.

Bière de raifort (Brennecke).

Racine fraîche de raifort 32 gram.

Ratissez-la et faites-la macérer en vase clos dans :

Bière de bonne qualité 1,000 gram.

Après vingt-quatre heures de contact, passez avec expression et ajoutez :

Sirop simple 32 gram.

Aménorrhée, leucorrhée, etc., dépendant d'une cause asthénique. Dose, 500 à 1,000 grammes par jour, à prendre par tasses de temps en temps.

Tisane de raifort composée.

Racine fraîche de raifort 50 gram.

Contusez et faites infuser dans eau 1,000 gram.

Laissez digérer quatre heures dans un vase clos sur des cendres chaudes, passez et ajoutez le suc d'un citron et sirop antiscorbutique 100 gram.

A prendre par demi-verre, dans l'albiminurie.

Pommade contre l'alopécie.

Axonge 30 gram.

Suc de citron 6 gram.

Teinture de cantharides 2 gram.

Emploi du sel marin dans la phthisie.

M. A. Latour insiste avec raison sur les avantages d'un régime corroborant, d'une alimentation fortement réparatrice, sur l'utilité de l'exercice, de l'insolation, du grand air. Il cite des cas de guérison obtenus par ces moyens et l'emploi du sel marin à dose graduée.

Voici la formule qu'il emploie :

Pilules antiphthisiques (A. Latour).

Sel marin	10 gram.
Tannin	10 gram.
Conserve de rose	q. s.

F. s. a. — 100 pilules. A prendre une pilule toutes les heures pendant un mois. On fait en même temps usage de l'infusion de quinquina, du cresson et d'une alimentation forte.

Sur l'administration du chlore à l'intérieur.

Quand j'ai rédigé mon Formulaire, je me suis beaucoup défié de ces formules qu'on dit être employées dans les hôpitaux d'Angleterre et d'Allemagne, etc. Mais cette défiance n'a point encore été suffisante. J'ai en effet reproduit une recette de *potion excitante* au chlore (p. 180) qui se trouve dans tous les formulaires modernes, et qui est empruntée, dit-on, aux hôpitaux d'Allemagne, où l'on associe 8 grammes de chlore liquide à 64 grammes de

sirop de groseille ou de framboise et 125 grammes d'eau distillée. Je dois avouer que je n'ai jamais préparé cette potion. Si je l'eusse fait, j'aurais, à n'en pas douter, remarqué ce qu'au reste un peu de réflexion devait faire apercevoir, c'est que la matière colorante rouge de la framboise est détruite par le chlore, qui est transformé en acide chlorhydrique. M. Lepage, de Gisors, fait cette remarque, et il conseille avec raison de remplacer le sirop de framboise par du sirop de sucre.

M. Soubeiran avait reproduit dans la première édition de son ouvrage la potion chlorée avec le sirop de framboise; mais dans sa dernière édition il a remplacé le sirop de framboise par celui de sucre, comme le fait M. Lepage.

Je crois qu'il serait préférable, comme l'indique ce dernier pharmacien, d'administrer la solution de chlore dans l'eau distillée pure. Je dois dire que depuis quinze ans que je suis dans les hôpitaux de Paris je n'ai point encore vu préparer une potion avec le chlore liquide. On prescrit presque exclusivement le chlorure de soude, ou liqueur de Labaraque, et il faut ajouter encore que ce moyen thérapeutique est presque abandonné aujourd'hui dans le traitement de la fièvre typhoïde. On a recours beaucoup plus souvent actuellement, dans cette redoutable affection, aux purgatifs sa-

lins, à l'eau de Sedlitz, par exemple. M. Henri Labaraque a encore récemment vanté la médication chlorurée. Il la fait toutefois précéder ou d'évacuations sanguines ou de purgatifs. D'après ce médecin, dans les cas qu'il cite, on donnait le matin un verre d'eau froide à laquelle on avait ajouté une cuillerée à café de chlorure d'oxide de sodium pur, c'est-à-dire décolorant 22 parties de la liqueur d'épreuve. Ce verre d'eau froide chlorurée était pris en deux fois, à une demi-heure d'intervalle. Le soir un verre semblable était administré de la même manière.

Dans le courant du jour on donnait un bain contenant un demi-litre de chlorure pur, et on administrait, à des intervalles égaux, quatre demi-lavements chlorurés, contenant chacun de l'eau à peine tiède et une cuillerée à bouche de chlorure d'oxide de sodium pur. Enfin on plaçait dans la chambre du malade une assiette d'eau chlorurée renfermant un vingtième de chlorure par huit mètres. M. H. Labaraque ajoute que cette manière d'agir a été couronnée des plus heureux succès.

EMMÉNAGOGUES. — Ergot de seigle.

La classe des emménagogues est des plus artificielles; elle réunit des médicaments les plus dissemblables par leurs propriétés, et, chose remarquable, on rassemblait jadis sous

ce titre les moyens propres à provoquer la menstruation, et toutes les fois qu'il s'agit de provoquer cette fonction c'est presque toujours à des médicaments empruntés à d'autres classes qu'on a recours. Ainsi, suivant les indications, le fer et les autres corrobants constituent des agents précieux de cette médication. L'aloès et d'autres purgatifs sont souvent employés dans ce but. Les préparations d'iode, d'or, ont été préconisées avec raison. Tous les jours on emploie les émissions sanguines, la vapeur d'eau et les cataplasmes.

Les emménagogues classiques sont fort négligés. Quoi qu'il en soit, sous le titre d'emménagogues on trouve encore confondus dans les ouvrages de thérapeutique des agents divers qu'il est important de séparer en plusieurs groupes quand on veut se rendre compte d'une manière générale de leurs actions.

La première section sera composée des *emménagogues proprement dits*, et on n'y rencontrera plus guère que quelques excitants généraux, tels que le safran, l'armoise, qui est très peu active et qui le cède infiniment à l'absinthe, agent précieux et trop peu employé.

La seconde section comprend des médicaments auxquels on peut donner le nom d'*abortifs*. On y trouve deux substances vénéneuses qui intéressent plutôt aujourd'hui le médecin

légiste que le thérapeutiste, la sabine et la rue. Ces deux plantes contiennent des huiles essentielles et des résines extrêmement irritantes qui agissent comme poison sur les êtres inférieurs, et dont l'action funeste peut bien recevoir cette explication.

Le troisième groupe des emménagogues, de beaucoup le plus important aujourd'hui, comprend les *excitateurs de l'utérus*. Ces agents, dans des circonstances données, provoquent les contractions utérines et peuvent ainsi rendre de signalés services quand l'accouchement languit par inertie de la matrice. Cette section comprend les sulfures de carbone et le seigle ergoté. Ce précieux médicament vient d'être l'objet de recherches nouvelles qui méritent de fixer l'attention des médecins. Nous rapportons les recherches de M. Bonjean et de M. Wright. Nous devons remarquer que si ces deux observateurs sont d'accord pour attribuer les propriétés essentielles du seigle ergoté à l'huile éthérée, ils ne le sont plus sur la nature du principe hémostatique de l'ergot. M. Bonjean veut que ce soit un extrait particulier; M. Wright attribue encore ce remarquable effet à l'huile éthérée. Ces dissidences demandent à être éclairées par l'expérience.

Remarques sur la récolte et l'analyse du seigle ergoté (Bonjean).

Selon M. Bonjean, l'ergot recueilli le premier jour de sa formation, n'a point les propriétés toxiques qu'il possède, récolté à partir du sixième jour. Une chaleur de 100° produit le même effet que la récolte trop hâtive; la fermentation lui enlève aussi cette propriété; le seigle ergoté ancien, piqué et varié, ne perd rien sous ce rapport, toutes circonstances importantes pour expliquer les insuccès suivant les divers modes d'administration. D'après l'analyse de M. Bonjean, il existe deux principes actifs bien différents.

1° L'un qui agit comme un poison, est l'huile ergotée, d'une consistance épaisse, d'une saveur âcre, d'une couleur jaunâtre, soluble dans l'éther froid et dans l'alcool bouillant; elle possède des propriétés toxiques à un haut degré. D'après l'auteur, 12 grammes de cette huile équivalent à 32 grammes de seigle ergoté; mais à une température de 80° à 100, elle perd ses qualités vénéneuses et se convertit en résine. Il vaut donc mieux, sous ce rapport, la préparer par l'éther froid.

2° L'extrait aqueux d'ergot s'obtient en traitant par l'eau la poudre, soit telle quelle, soit déjà épuisée de son huile; il est brun, d'une consistance épaisse, et offre un goût de pourri.

Il est soluble dans l'eau ; on peut en former des potions, des sirops, des bols, etc. ; il n'est point toxique, mais jouit de propriétés hémostatiques très-prononcées ; ce qui avait engagé l'auteur à l'appeler *extrait hémostatique*. M. Blanc, d'Aix-les-Bains, a retiré d'excellents effets de cet extrait, dans un cas de métrorrhagie abondante et rebelle. On l'a donné à la dose de 50 centigrammes à un gramme par jour. M. Bonjean pense qu'il pourrait convenir dans les pertes sanguines ; soit simples, soit puerpérales, dans le flux de sang, etc. Il insiste sur l'utilité réelle qu'il y aura en thérapeutique à séparer deux principes actifs aussi différents, et à débarrasser par l'analyse l'extrait aqueux hémostatique, de l'huile ergotée qui est toxique.

De l'huile d'ergot (Wright).

On la prépare avec la plus grande facilité en faisant agir l'éther sulfurique sur la poudre d'ergot. On laisse évaporer l'éther spontanément, et l'on obtient une huile incolore, translucide, d'une saveur onctueuse, légèrement âcre, et d'une odeur analogue à celle du seigle ergoté. Cette huile représente toutes les propriétés médicales de l'ergot sous une forme sûre et commode. Le docteur Wright conseille l'emploi de cette préparation officinale qui pré-

sente des avantages bien supérieurs à celui de la substance dont elle est tirée.

M. le docteur Wright cite un grand nombre d'observations dans lesquelles il a employé l'huile d'ergot, avec le plus grand succès, dans les circonstances où l'on administre le seigle ergoté ou son infusion. La dose est de 20 à 50 gouttes dans un véhicule chaud, tel qu'une infusion de thé, ou dans une potion légèrement spiritueuse. Il conclut que l'emploi de cette huile est plus sûr, plus facile, que son effet est plus rapide et son ingestion moins désagréable que celle de l'infusion, ou de la substance elle-même. Il ajoute qu'il a conservé de l'huile d'ergot pendant plus de quatre ans, avec les précautions ordinaires, sans que ses propriétés actives se soient altérées. M. Wright a reconnu aussi à l'huile d'ergot, employée à l'extérieur, une activité remarquable dans les rhumatismes. Enfin, il assure que cette huile possède, au plus haut degré, les propriétés attribuées à la créosote; savoir, d'arrêter instantanément les hémorrhagies et de calmer les douleurs de dents. Il l'a employée avec succès dans plusieurs cas d'épistaxis et de pertes utérines à la suite de l'accouchement.

Quelques essais ont été tentés à la clinique d'accouchement de la faculté de médecine, avec l'huile de seigle ergoté, et ils n'ont pas répondu aux espérances que l'on était en

droit de concevoir, d'après les recherches de MM. Bonjean et Wrigth. Peut-être le seigle ergoté employé pour préparer l'huile essayée à la clinique ne réunissait-il pas toutes les conditions d'activité désirables.

Mixture à l'huile d'ergot.

Huile éthérée de seigle ergoté	1 gram.
Mêlez avec sucre	50 gram.

Divisez en 2 paquets à prendre en deux fois dans un demi-verre de bon vin blanc chaud.

ALTÉRANTS.

Dans la classe des altérants, se trouvent réunis les agents qui témoignent le plus et le mieux de la puissance de notre art, qui demandent dans leur administration le plus de tact et de science. On les considère généralement comme des spécifiques; on dit qu'ils guérissent en neutralisant les virus qui, étant introduits dans l'économie, ne peuvent facilement être éliminés. C'est se faire, selon moi, une bien fausse idée de la puissance de ces énergiques agents thérapeutiques. Paracelse, qui les a presque tous introduits dans l'usage médical, comprenait bien mieux le mécanisme de leur action, et il savait se rendre compte des merveilleux succès des altérants dans ces maladies cruelles contre lesquelles la médecine

des galénistes était radicalement impuissante.

C'est dans les maladies chroniques que les altérants réussissent surtout. Les affections scrofuleuses invoquent le secours des préparations de mercure, d'or, de barium, d'iode, d'arsenic. Tous ces agents ont été préconisés tour à tour pour combattre les formes si variées de l'affection syphilitique. Quand l'un d'eux se montre impuissant, c'est à l'autre qu'on peut avoir recours. Les maladies de la peau, si rebelles à nos traitements, trouvent encore dans les mercuriaux, les iodiques et les arsenicaux, d'héroïques adversaires.

Si nous cherchons à nous rendre compte d'une manière générale des effets de ces puissants moyens thérapeutiques, nous devons considérer que tous, administrés à dose suffisante, agissent comme poison sur tous les êtres de l'échelle organique; qu'ils n'ont point de voie spéciale d'élimination; qu'introduits dans l'économie à doses fractionnées, dites *altérantes*, ils réagissent sur tous les systèmes. Ils sont éliminés par tous les émonctoires, la peau, les reins, les glandes salivaires, etc., avec plus ou moins de rapidité, mais en ébranlant vivement tous les organes, en déterminant de véritables maladies qui sont passagères, qui ont un terme prévu et nécessaire, et qui peuvent avoir une influence heureuse pour provoquer, par substitution, un changement favorable dans

ces affections lentes et stationnaires, qu'on ne peut attaquer que par cette médecine perturbatrice.

Arsenicaux.

L'histoire des agents arsenicaux s'est enrichie cette année de faits de la plus grande importance, tant sous le rapport thérapeutique que sous le rapport toxicologique. Nous allons en présenter un résumé succinct.

Nouvelles observations sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales contre les fièvres intermittentes, la phthisie pulmonaire et les névralgies.

L'emploi thérapeutique des préparations arsenicales était presque restreint, il y a quelques années, à quelques applications de cet agent contre certaines affections rebelles de la peau. Tous les thérapeutistes savaient fort bien que c'était un agent précieux pour combattre la fièvre intermittente, ils connaissaient les belles recherches de Slevogt, professeur à Iéna, qui, en 1700, après avoir fait pendant de longues années usage de l'acide asénieux dans le traitement des fièvres tierce et quarte, proclama ce remède *le fébrifuge par excellence*, et le déclara *très-supérieur au quinquina.* Par ce moyen il évitait la récidive et les accidents consécutifs de ces

fièvres. Fowler, Pearson, popularisèrent en Angleterre l'usage des préparations arsenicales. Willan proclama ainsi leur puissance : « Je ne connais aucun remède plus sûr, plus commode à prendre que la solution arsenicale dans le traitement des fièvres intermittentes. » Malgré de si graves autorités, en France on fit très-peu usage de l'arsenic dans cette maladie, et cela se comprend : on redoutait toujours ce poison dont tous les malades connaissaient l'énergie, et malheureusement pour l'arsenic il avait à lutter avec la quinine, qui n'empoisonne pas et qui guérit très-bien. M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Marseille, ne se laissa pas décourager par cet abandon général des préparations arsenicales. Il observa sur un théâtre où les fièvres intermittentes ne sont point éphémères, mais se présentent sous un aspect redoutable; il employa l'arsenic sur notre sol africain, et ses recherches témoignent bien haut en faveur de ce puissant agent thérapeutique. Elles présentent un caractère particulier bien digne de fixer l'attention du médecin. Ce n'est plus aux doses élevées (5 et même 7 centigrammes) employées par Slevogt, Fowler, Willian, que le médecin de Marseille a recours, il ne prescrit plus l'acide arsénieux à des doses qui peuvent effrayer parce qu'elles s'approchent de la proportion toxique, mais il se contente d'une prise con-

tenant $\frac{1}{2}$ milligramme, ou un 100ᵉ de grain environ d'acide arsénieux. M. Boudin affirme qu'à cette dose il guérit les fièvres intermittentes aussi bien qu'avec la quinine ! Administré ainsi, l'arsenic devient le plus innocent et le plus économique des remèdes. Nous donnons plus loin les formules que M. Boudin a consignées dans son ouvrage intitulé: *Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues des pays chauds et des contrées marécageuses, suivi de recherches sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales;* 1841, 1 vol. in-8.

Depuis longtemps Fowler avait insisté sur l'incontestable utilité des préparations arsenicales pour combattre les névralgies; il avait bien montré que dans certain cas ces préparations rendaient des services qu'on demanderait en vain à tout autre moyen. On lit dans la *Revue médicale*, 1838, l'histoire d'une céphalalgie nerveuse durant depuis longues années et guérie par le docteur Alexandre à l'aide de l'arsenic. Mais un exemple extrêmement remarquable de la puissance de cet agent thérapeutique s'est présenté cette année à l'Hôtel-Dieu. Voici en quelques mots cette remarquable observation telle qu'elle a été rédigée par notre collègue et ami M. Natalis Guillot.

« L'arsenic (oxide blanc d'arsenic), déjà employé par Selle dans les affections névral-

giques en teinture, à la dose quotidienne de trois à douze gouttes, dans un véhicule convenable, a été également mis en usage avec succès par un praticien du midi de la France, contre le tic douloureux de la face (*Journal de la Soc. de méd. de Montpellier*). La même méthode de traitement a produit la guérison d'un malade que n'avait pu soulager aucune médication pendant le long espace de trente-huit années.

» Ce malade, reçu à la salle Saint-Augustin à l'Hôtel-Dieu, présentait à l'observation une névralgie double de la face occupant tout le trajet des rameaux nerveux de la cinquième paire, datant de l'année 1813, et survenue à la suite de deux blessures, l'une sur le front, l'autre à la joue, reçues à la bataille de Leipzic. Les douleurs, d'abord intermittentes, puis continues, étaient insupportables; elles s'exaspéraient sous l'influence des moindres émotions, des moindres changements barométriques ou thermométriques, et avaient déterminé la chute des dents, la chute des cheveux, la diminution de la vue, l'insomnie, l'amaigrissement, etc. Ce malade, qui avait parcouru successivement tous les hôpitaux de Paris, sans trouver aucune amélioration dans son état, fut mis à l'usage quotidien des pilules suivantes :

Oxide blanc d'arsenic 5 centigr.
Rob de sureau q. s.

F. s. a. 15 pilules contenant chacune un quinzième de grain de la substance médicamenteuse.

» Deux de ces pilules furent administrées chaque jour, la première le matin, la seconde le soir. La dose ne put être supérieure, car trois pilules par jour produisirent des coliques et de la diarrhée. L'arsenic fut à diverses reprises retrouvé dans les urines, une heure après l'ingestion de chaque pilule, à l'aide de l'appareil de Marsh. Les douleurs névralgiques diminuèrent au bout du huitième jour; après trois mois de traitement elles avaient entièrement disparu. Des douches de vapeurs émollientes dirigées sur la face furent employées en même temps ; mais lorsqu'on interrompait l'usage de l'arsenic, elles ne suffisaient point pour arrêter les douleurs, qui reparaissaient aussitôt. Soixante centigrammes d'oxide blanc suffirent pour la guérison; et depuis un an le malade, qui vit à Chantilly (Oise), n'a pas vu reparaître un seul des accès de sa névralgie faciale. Sa constitution n'est aucunement altérée, et sa santé est parfaite. »

M. le professeur Trousseau a insisté particulièrement cette année, dans sa clinique à l'hôpital Necker, sur le traitement de la phthi-

sie pulmonaire par les préparations arsenicales, partant du principe général suivant : Quelque grave que soit une maladie, quelque rebelle qu'elle ait été à toutes les tentatives des médecins, jamais on ne doit l'abandonner à elle-même; car peut-être, dans la série des moyens qu'on mettra en usage, s'en trouvera-t-il un qui, s'il ne guérit point, pourra au moins amender les douleurs du malade. Si l'on doit être fidèle à ce principe, c'est surtout pour le traitement de l'affection tuberculeuse du poumon. M. Trousseau a donné, puis abandonné tour à tour, l'extrait du cachou à dose très-considérable, le ratahnia; en un mot toutes les substances tanantes, les cautères et les différents exutoires placés sur la poitrine; l'opium à dose très-élevée, le sulfure de calcium, les eaux d'Enghien, de Bonne, etc., et tout cela sans que la marche de la maladie ait pu être enrayée.

En lisant Pline et Dioscoride, il y trouva que des cas de phthisie, de catarrhes, de crachement de pus, avaient été guéris par l'emploi de ce qu'ils appelaient *sandarake*, qui n'était autre chose que le sulfure rouge et jaune d'arsenic projeté sur les charbons ardents et dont les malades aspiraient les vapeurs. Plus près de nous, les médecins romains et arabes préconisaient le même moyen. Tout cela encouragea M. Trousseau à choisir l'arsenic. Voici les

paroles remarquables de Dioscoride : « A l'intérieur, on donne l'arsenic aux malades qui ont du pus dans la poitrine; mêlé au miel, il rend la voix plus claire, et on le donne aux asthmatiques en potion avec de la résine. Dans les toux invétérées, on fait respirer aux malades, à l'aide d'un tube, la vapeur d'un mélange de résine et d'arsenic. »

Nous arrivons aux recherches de M. Trousseau; nous allons le citer textuellement :

« Nos essais ont été faits sur des phthisiques et sur des malades atteints de catarrhes chroniques du larynx. Chez les phthisiques nous avons obtenu, non pas des guérisons, mais tout au moins une suspension des accidents fort extraordinaire dans une maladie dont rien ne retarde la marche fatale. Nous avons vu la diarrhée se modérer, la fièvre hectique diminuer; la toux devenir moins fréquente, l'expectoration prendre un meilleur caractère; mais nous n'avons pas guéri. De nouveaux tubercules se formaient et se ramollissaient, et la mort venait plus tard il est vrai, mais elle venait inévitable, comme toujours. Toutefois les résultats que nous avons obtenus sont pour nous des motifs d'encouragement et rien n'empêche d'espérer que, dans les affections peu étendues, nous obtiendrons une complète guérison. Voici d'ailleurs la méthode que nous avons mise en usage. Nous faisons préparer

une solution arsenicale de 2 à 4 grammes d'arséniate de soude dans 20 grammes d'eau distillée. Un morceau de papier d'une grandeur déterminée est imbibé dans cette solution, puis séché et plié en forme de cigarette. De cette manière chaque cigarette peut contenir un poids connu d'arséniate de soude, ordinairement 5 ou 10 centigrammes; les malades, après avoir allumé la cigarette, en aspirent la fumée dans la bouche; puis, par une lente inspiration, la font passer dans les bronches. On aspire d'abord quatre ou cinq gorgées deux ou trois fois par jour; et, à mesure que l'on s'y habitue, on augmente le nombre des inspirations. Quand il y a beaucoup d'oppression, on peut rouler dans le papier des feuilles de datura stramonium.

« En même temps que chez nos malades nous faisons faire des fumigations arsenicales, nous administrons à l'intérieur des pilules d'acide arsénieux à la dose de 2 à 15 milligrammes, dans le courant de la journée. »

M. Trousseau avait également recours aux préparations de ciguë (*Voyez* page 27).

Si nous admettons l'efficacité des préparations arsenicales pour combattre la cause de la phthisie pulmonaire; si d'un autre côté nous nous rappelons l'observation très-remarquable faite par M. Boudin, que la phthisie est inconnue dans les pays marécageux qui sont con-

tinuellement exposés aux fièvres d'accès ; si d'un autre côté nous pensons à la toute puissance de l'arsenic dans les fièvres intermittentes, ne serons-nous pas en droit de conclure que les préparations arsenicales, administrées à dose altérante, déterminent dans l'économie animale une altération des plus analogues à celle qu'occasionent les miasmes marécageux; que ces préparations guérissent les fièvres d'accès par une véritable substitution, qu'elles s'opposent au développement de la phthisie, parce que cette maladie ne peut avoir de prise sur un individu dont toute l'économie est modifiée soit par le miasme marécageux, soit par le miasme arsenical? C'est à l'expérience à confirmer ces données, qui auraient une grande importance pratique.

Cigarettes arsenicales (Boudin).

Acide arsénieux 5 centig.

Déposez cet acide pulvérisé sur un morceau de papier ayant juste la dimension voulue pour être roulé en cigarette. Ajoutez le nombre de gouttes d'eau nécessaire pour que le papier s'imbibe de la solution du médicament. Faites sécher, roulez et allumez.

Les malades atteints d'asthme peuvent faire usage de cette préparation; le nombre de cigarettes sera proportionné aux avantages obtenus, ainsi qu'à l'intensité du mal.

Poudre arsenicale fébrifuge (Boudin).

Acide arsénieux	1 centig.
Sucre de lait	1 gram.

Mêlez intimement, divisez en 20 paquets, dont chacun représentera ainsi 1/2 milligram. ou un centième de grain d'acide arsénieux.

C'est la préparation à laquelle M. Boudin a le plus souvent recours. On en prend un paquet délayé dans une cuillerée d'eau, cinq à six heures avant le moment présumé de l'accès.

Cette forme convient encore dans les maladies cutanées rebelles et les affections syphilitiques invétérées.

Pilules arsenicales (Boudin).

Arséniate de soude	1 centig.

Dissolvez dans quelques gouttes d'eau distillée, et avec s. q. d'une poudre inerte, préparez 20 pilules.

La dose est de 1 à 2 pilules dans les vingt-quatre heures.

Lavement arsenical fébrifuge (Boudin).

Arséniate de potasse	1 centig.
Eau distillée	1 litre.

Divisez en 10 parties, dont chacune servira pour une injection intestinale.

Pommade arsenicale (Boudin).

Arséniate d'ammoniaque	1 centig.
Axonge	4 gram.

Mêlez avec soin. Employez cette pommade sur certaines dartres pour calmer les démangeaisons.

N. B. M. Boudin substitue dans ses formules le mot *minéral* à celui d'*arsenical*.

Tisane de Feltz (Rayer).

A la p. 262 de mon *Formulaire*, j'ai donné la formule de la tisane de Feltz, adoptée dans le dispensaire des hôpitaux, où l'on prescrit de laver l'antimoine cru à l'eau bouillante. M. Rayer m'a fait observer avec raison qu'en procédant ainsi on enlevait une grande partie de l'arsenic que ce sulfure d'antimoine contenait, et il pense qu'il perd ainsi une partie de son utilité; mais comme la proportion d'arsenic contenue dans la tisane en employant de l'antimoine non lavé est quelquefois trop considérable, M. Rayer prescrit souvent, au lieu de tisane de Feltz, la suivante :

Décoction de salsepareille	500 gram.
Arséniate de soude	3 millig.

ou 1/16 de grain. F. s. a.

De la préparation et de l'emploi de l'iodure double d'arsenic et de mercure (iodo-arsenite de mercure) Donovan, Soubeiran.

Donovan a proposé d'employer contre la lèpre, le lupus, le psoriaris, la combinaison d'iodure de mercure et d'iodure d'arsenic.

Solution d'iodo-arsénite de mercure (Donovan).

Arsenic métallique	0,158 gram.
Mercure métallique	0,400 gram.
Iode	1,305 gram.

On triture l'arsenic pulvérisé avec le mercure et l'iode et un peu d'alcool ; on continue la trituration jusqu'à ce que la masse soit desséchée. On délaie dans 100 grammes d'eau distillée. Après avoir trituré un moment, on ajoute l'acide iodhydrique préparé par l'acidification de 13 centigrammes d'iode, et l'on fait bouillir quelques instants ; on ajoute après le refroidissement assez d'eau distillée pour que la solution froide soit exactement de 100 grammes. M. Soubeiran a prouvé que le composé qui était en dissolution résultait de l'union du biiodure de mercure (*iodure mercurique*) avec l'*iodide arsénieux*, et il a, d'après cela, proposé la modification suivante au procédé de Donovan.

Iodide arsénieux	1 gram.
Iodure mercurique	1 gram.
Eau distillée	98 gram.

Après avoir délayé les deux iodures dans un peu d'eau, on verse dessus de l'eau bouillante qui les dissout ; on filtre et on ajoute eau q. s. pour obtenir 100 grammes de liqueur.

Potion de Donovan.

Solution d'iodo-arsénite mercurique	4 gram.
Eau distillée	80 gram.
Sirop de gingembre	16 gram.

Cette potion contient 4 centigrammes de chacun des iodures; elle se prescrit à la dose de trois à quatre cuillerées par jour.

La solution d'iodo-arsénite mercurique a été essayée contre les affections syphilitiques à l'hôpital des Vénériens de Paris; je doute que cette préparation reste dans la thérapeutique ; je pense que l'*iodo-arsénite de potassium* serait préférable. J'en ai préparé cette année; je recueille des observations sur ce produit, ainsi que sur l'*iodure double de bismuth et de potassium* que M. Récamier nous a quelquefois prescrit. Je publierai des détails sur ces corps dans mon prochain *Annuaire.*

Recherches toxicologiques sur l'arsenic.

Des débats judiciaires et académiques ont donné beaucoup de retentissement aux recher-

ches qui ont pour but de retrouver l'arsenic dans le cas d'empoisonnement, non seulement dans l'appareil digestif et dans les matières vomies, mais encore dans les organes où il a été transporté par suite d'absorption. On est arrivé à ce résultat important au moyen d'un appareil d'une exquise sensibilité, inventé par Marsh, qui fut guidé par les recherches antérieures de Sérullas. Nous allons donner un résumé rapide des remarques pratiques que ce conflit d'opinions a fait naître; resserré par le cadre étroit de notre *Annuaire*, nous nous contenterons de citer les passages les plus remarquables des rapports des académies des sciences et de médecine, où, d'ailleurs, se trouvent très-bien résumées toutes les recherches nouvellement exécutées sur la question de l'arsenic. Nous mentionnerons également quelques expériences récemment publiées.

« On sait par les expériences de MM. Stromeyer, Thénard, Sérullas, Soubeiran, etc., que l'hydrogène arséniqué se décompose à une température peu élevée; qu'il suffit de faire passer ce gaz par un tube chauffé au rouge sombre pour le décomposer en hydrogène pur qui se dégage, et en arsenic métallique qui vient se condenser dans la partie antérieure plus froide du tube.

» D'un autre côté, quand on enflamme le gaz hydrogène arséniqué, l'élément le plus

combustible, l'hydrogène brûle le premier; et si l'on place dans la flamme un corps froid, l'arsenic se dépose en grande partie à l'état métallique.

» Toutes les fois que l'on dégage de l'hydrogène d'une liqueur qui renferme en dissolution de l'acide arsénieux ou de l'acide arsénique, le gaz hydrogène est accompagné d'une certaine quantité d'hydrogène arséniqué, dont on peut constater la présence par une des réactions que nous venons d'indiquer.

» M. Marsh a eu l'heureuse idée de se servir de ces propriétés pour mettre en évidence la présence de l'arsenic dans les cas d'empoisonnement. Il fait digérer avec de l'eau chaude des substances que l'on suppose renfermer de l'acide arsénieux; la liqueur, après filtration, est mélangée avec une quantité convenable d'acide sulfurique, puis versée dans un appareil particulier qui renferme une lame de zinc destinée à dégager du gaz hydrogène.

» L'appareil (fig. 1) se compose d'un tube de verre recourbé en siphon, de 2 à 2 1/2 centimètres de diamètre intérieur, ouvert à ses deux extrémités; un tube de métal muni d'un robinet, et terminé par une ouverture circulaire très-étroite, est engagé au moyen d'un bouchon dans la petite branche du tube. Une lame de zinc est suspendue dans cette branche à quelques centimètres au-dessus de la cour-

bure; enfin tout l'appareil est maintenu dans une position verticale au moyen d'un support.

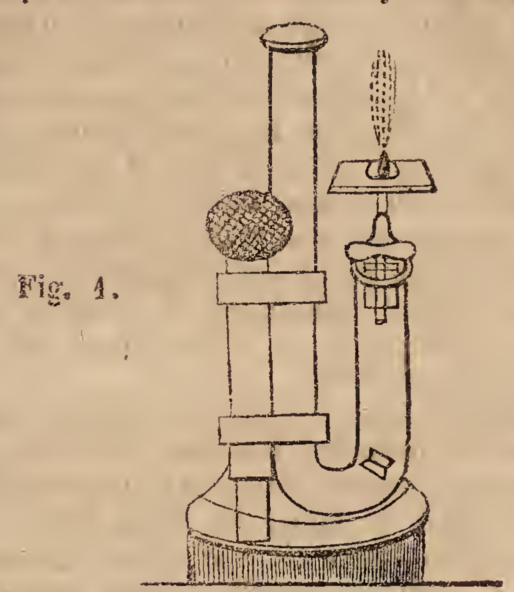


Fig. 1.

» L'appareil étant ainsi disposé, le robinet ouvert, on verse la liqueur suspecte par la grande branche, après l'avoir convenablement acidulée avec de l'acide sulfurique; la liqueur s'élève jusqu'à une petite distance du bouchon, on ferme le robinet, le zinc est attaqué, et il se dégage de l'hydrogène qui déprime la colonne liquide dans la petite branche; bientôt le zinc est mis à nu, et le dégagement du gaz cesse. On essaie alors l'hydrogène qui s'est produit dans la réaction; pour

cela on ouvre le robinet, on enflamme le jet de gaz, et on présente à la flamme une soucoupe de porcelaine ou un morceau de verre froid. Si l'hydrogène est mélangé d'hydrogène arséniqué, il se forme un dépôt métallique d'arsenic. En dirigeant la même flamme dans un tube ouvert aux deux bouts, il se dépose sur ses parois un enduit blanc d'acide arsénieux; si le tube est incliné de manière à être touché par la flamme, une portion de l'arsenic le dépose à l'état métallique à l'endroit du contact, l'autre partie se dépose plus loin à l'état d'acide arsénieux.

» A mesure que le gaz hydrogène provenant de la première réaction s'écoule, la liqueur acide remonte et arrive de nouveau en contact avec le zinc; le dégagement recommence. On ferme alors le robinet jusqu'à ce que la courte branche soit de nouveau remplie de gaz, et ainsi de suite.

» L'expert peut répéter ces opérations autant de fois qu'il veut, jusqu'à ce qu'il soit bien convaincu de la présence ou de l'absence de l'arsenic dans les matières soumises à l'essai.

» Ce procédé réussit sans embarras quand les liqueurs suspectes sont bien liquides; mais il n'en est pas de même lorsque ces liqueurs sont visqueuses, qu'elles renferment des matières organiques en dissolution, comme cela arrive presque toujours dans les recherches

médico-légales. Dans ce cas le dégagement d'hydrogène donne beaucoup de mousse, et il faut souvent attendre fort longtemps avant que cette mousse soit tombée et qu'elle permette d'enflammer le gaz. M. Marsh recommande, pour empêcher la formation de la mousse, de verser une couche d'huile à la surface du liquide.

» Le procédé de Marsh ramenait à une simplicité inattendue la recherche de l'arsenic dans les cas d'empoisonnement, recherche qui, par les anciens procédés, était souvent fort longue et très-délicate : aussi fut-il bientôt mis à l'épreuve par un grand nombre de chimistes.

» En étudiant ce procédé de plus près, on ne tarda pas à s'apercevoir qu'il pouvait donner lieu à des méprises graves, si l'on se contentait d'un examen superficiel des taches.

» Ainsi M. Liébig fit remarquer que l'appareil de Marsh pouvait donner des taches miroitantes, ressemblant beaucoup à celles de l'arsenic, quand la liqueur soumise à l'essai renferme en dissolution une quantité un peu notable de certains métaux, du fer, par exemple, à l'état de chlorure. Cela tient à ce que le gaz entraîne avec lui mécaniquement des gouttelettes excessivement petites de la dissolution; les sels métalliques que ces gouttelettes renferment sont plus ou moins complétement réduits dans la flamme du gaz hydrogène, et

se déposent sous forme de taches sur la porcelaine.

» M. Liébig recommanda de faire passer le gaz à travers un tube de verre peu fusible, de quelques millimètres de diamètre, chauffé au moyen d'une lampe à alcool; l'arsenic vient alors former un anneau miroitant à une petite distance en avant de la partie chauffée, tandis que les métaux entraînés mécaniquement avec la dissolution se réduisent par l'hydrogène dans la partie chauffée et s'y arrêtent. Cette même modification au procédé de Marsh fut proposée vers la même époque par M. Berzélius; elle a des avantages sur le procédé primitif.

» L'appareil proposé par Marsh ne fut pas généralement adopté. La disposition était un peu compliquée; elle avait l'inconvénient très-grave de ne permettre d'opérer que sur de très-petits volumes de liquide à la fois, et de ne donner qu'une flamme de quelques instants. On préféra se servir des flacons ordinaires des laboratoires pour soumettre les liqueurs suspectes au dégagement du gaz hydrogène. Ce dégagement devenait continu, au lieu d'être intermittent comme dans l'appareil primitif de Marsh.» Ainsi Mohr employa la lampe philosophique ; M. Orfila fit usage d'un appareil très-analogue à celui de Mohr; cependant il en diffère par la courbure du tube (fig. 2). Il y avait bien là un inconvénient, celui de perdre au commencement de l'expérience une

petite quantité de gaz que l'on ne pouvait pas enflammer tout de suite, parce qu'il fallait attendre que l'air fût entièrement expulsé ;

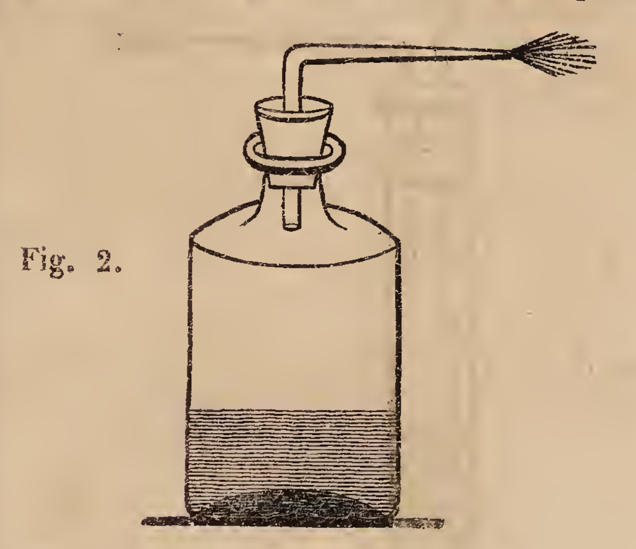


Fig. 2.

mais cet inconvénient peut être facilement évité en commençant d'abord par chasser complètement l'air du flacon au moyen de l'hydrogène pur obtenu par la réaction de l'acide sulfurique seul sur le zinc, et introduisant ensuite la liqueur à essayer au moyen d'un tube de sûreté adapté au flacon. C'est ce qu'a fait M. Chevalier dans l'appareil qu'il a proposé (fig. 3).

M. Orfila a employé, en dernier lieu, un appareil extrêmement simple qui est à la por-

tée de tous, et sans complication ni luxe d'appareil. Il consiste à avoir allongé le tube à dégagement ordinaire du gaz, à l'avoir cambré

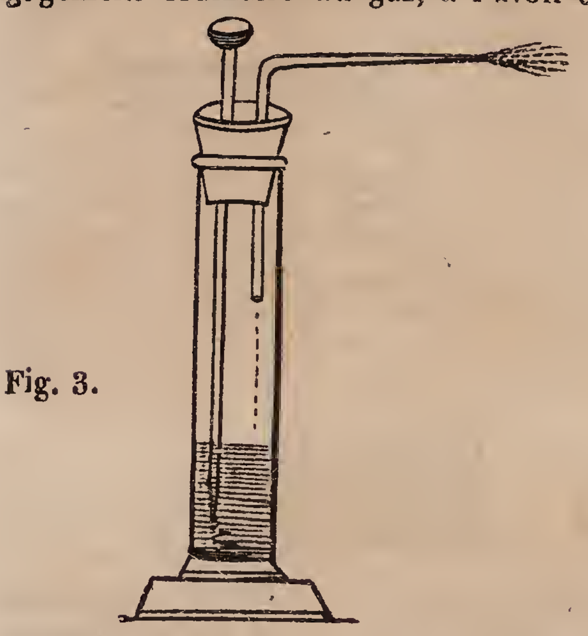
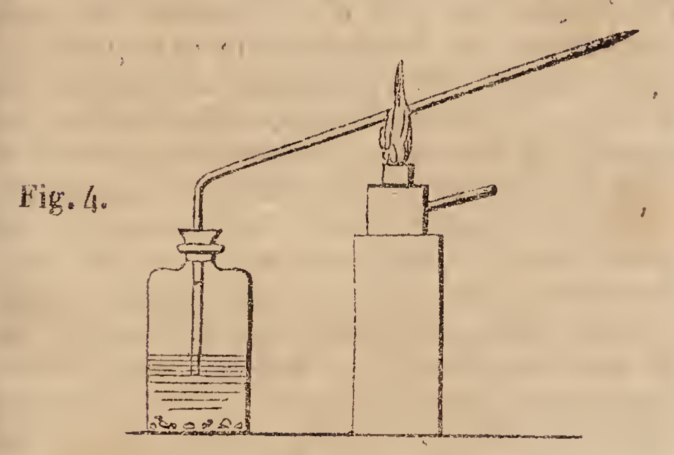


Fig. 3.

légèrement dans le tiers de sa longueur, à y avoir introduit un peu d'amiante (fig. 4.) On maintient une lampe à esprit-de-vin allumée sur cette dernière partie. L'appareil, du reste, marche comme d'habitude; le gaz hydrogène arsenié se dégage, entre dans le tube et vient traverser l'amiante, qui le divise et facilite ainsi sa décomposition. Là, il se trouve sous l'influence de la chaleur de la lampe, qui le

décompose et force l'arsenic métallique à se déposer sous forme d'un anneau facilement reconnaissable, tandis que l'hydrogène réduit se dégage et vient sortir par la partie effilée


Fig. 4.

du tube. Si on l'enflamme, il ne déposera que de l'eau, s'il a abandonné tout son arsenic ; mais s'il est mêlé d'hydrogène arsénié, qui aurait échappé à la précédente influence, celui-ci sera à son tour décomposé et laissera déposer sur le corps froid, présenté à cet effet, des taches arsenicales sur lesquelles on pourra facilement expérimenter. Enfin, l'amiante a, dans cette circonstance, pour but, non seulement de diviser le gaz, mais encore de retenir les parcelles de solution zincique qui auraient pu être entraînées dans le tube par le dégagement plus ou moins tumultueux de l'hydrogène, et de s'opposer par conséquent

à la production des taches autres que celle du poison arsenical.

» Lorsque la liqueur de laquelle on dégage de l'hydrogène renferme un composé soluble d'antimoine au lieu d'un composé arsenical, par exemple de l'émétique, le gaz qui se dégage renferme de l'hydrogène antimonié, et si, après l'avoir enflammé, on approche une capsule de porcelaine, celle-ci se recouvre de taches miroitantes d'antimoine métallique. Ces taches se distinguent facilement des taches d'arsenic quand elles sont épaisses ; mais quand au contraire elles sont légères, il peut y avoir doute, et c'est une objection que l'on fit dès l'origine au procédé de Marsh : objection grave, puisque l'expert pouvait être conduit à attribuer à la présence de l'arsenic des taches qui étaient produites par une substance qui avait été prise comme médicament.

» Le caractère seul des taches obtenues par le procédé de M. Marsh ne suffit donc pas pour conclure à la présence de l'arsenic.

» Par un grand nombre d'expériences faites, d'un côté sur plusieurs individus qui avaient péri victimes d'empoisonnement par l'arsenic, et de l'autre sur des chiens empoisonnés par l'acide arsénieux introduit dans le canal digestif ou appliqué sur le tissu cellulaire sous-cutané, M. Orfila fit voir que l'acide arsénieux pouvait être retrouvé, après la mort, dans le sang, dans les viscères et dans l'urine. »

Voici un moyen de carboniser les organes pour obtenir des liquides propres à être introduits dans l'appareil de Marsh, qui a été indiqué par MM. Flandin et Danger, et qui réussit bien :

« La matière organique étant placée dans une capsule de porcelaine, on ajoute environ 1/6 de son poids d'acide sulfurique, puis on chauffe successivement jusqu'à ce qu'il apparaisse des vapeurs d'acide sulfurique. La matière entre d'abord en dissolution, puis elle se charbonne pendant la concentration de la liqueur; on évapore en remuant continuellement avec une baguette de verre. La carbonisation se fait sans aucun boursoufflement; on continue l'action de la chaleur jusqu'à ce que le charbon paraisse friable et presque sec. On laisse alors refroidir la capsule, puis on ajoute avec une pipette une petite quantité d'acide nitrique concentré ou d'eau régale avec excès d'acide nitrique, qui produit la suroxidation et fait passer l'acide arsénieux à l'état d'acide arsénique, état dans lequel il est beaucoup plus soluble; on évapore de nouveau à sec, puis on reprend par l'eau bouillante. La liqueur parfaitement limpide, et quelquefois tout-à-fait incolore, est traitée par l'appareil de Marsh, dans lequel elle ne donne jamais de mousse.

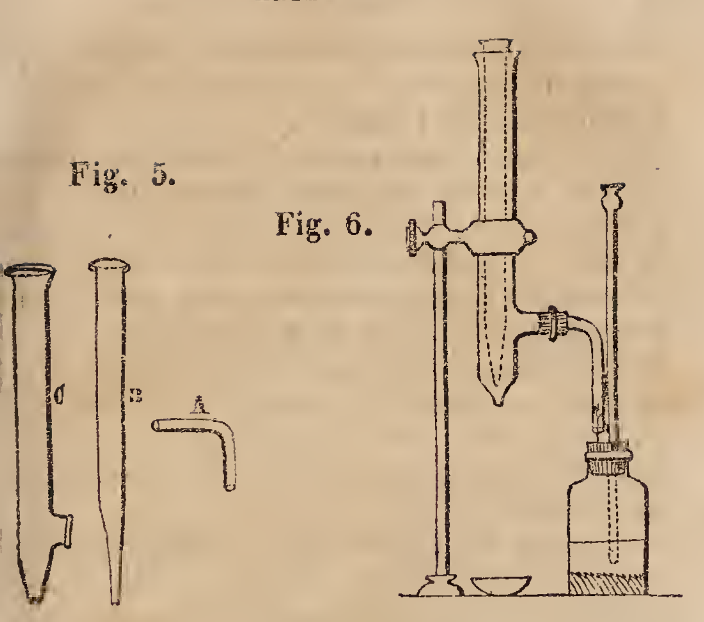
» Ce procédé est préférable à la carbonisation par l'acide nitrique, employée précédemment; on est plus maître de l'opération; on emploie des quantités beaucoup moins grandes de réactif (considération très-importante), et il n'y a jamais de déflagration.

MM. Danger et Flandin, toujours préoccupés de l'inconvénient que présenteraient les matières organiques qui pourraient n'avoir pas été complétement détruites, même lorsque les liqueurs sont limpides et ne donnent pas de mousse dans l'appareil de Marsh, ont imaginé un appareil particulier dans lequel le gaz hydrogène est complétement brûlé, ainsi que l'arsenic et les matières entraînées. Cet appareil consiste :

» 1° En un *condensateur* cylindrique C portant vers son extrémité inférieure une tubulure, et se terminant par un cône dont la pointe reste ouverte;

« 2° En un *tube à combustion* A recourbé à son milieu en angle droit, et pouvant s'adapter à la tubulure du condensateur à l'aide d'un bouchon;

» 3° En un *réfrigérant* B dont la partie inférieure s'engage dans la partie conique du condensateur et en ferme l'ouverture. Le tout est soutenu par un support (fig. 5 et 6).


Fig. 5. Fig. 6.

» Pour faire usage de l'appareil, on remplit le réfrigérant d'eau distillée et on l'introduit dans le *condensateur;* on fixe le tube à combustion et l'on engage dans son intérieur, à un tiers de l'extrémité, le jet de flamme, alors qu'il ne se dégage encore que de l'hydrogène pur. Le vase dans lequel se produit l'action chimique est un flacon de verre à large ouverture dont le bouchon est percé de deux trous : l'un de ces trous laisse passer un tube effilé au bout duquel on brûle l'hydrogène ; l'autre trou est traversé par un tube plus large qui sert à introduire les liqueurs suspectes,

On verse ensuite le liquide, et l'on règle l'opération de manière à avoir une flamme de 5 à 6 millimètres de longueur.

» La plus grande partie de l'arsenic se dépose à l'état d'acide arsénieux dans le tube à combustion, et forme un léger nuage sur les parois du tube, quand l'arsenic est en très petite quantité dans les liqueurs essayées; une petite partie est entraînée et vient se condenser avec la vapeur d'eau sur les parois du réfrigérant. L'ouverture pratiquée à l'extrémité inférieure du condensateur permet de laisser écouler cette petite quantité de liquide et de la recueillir dans une capsule.

» Quand l'opération est achevée, on enlève le tube à combustion; on fait bouillir dans ce tube quelques gouttes d'acide nitrique ou d'eau régale que l'on verse dans la petite capsule qui a servi à recueillir l'eau condensée, et l'on évapore à sec; le résidu desséché est mélangé avec une petite quantité de flux noir, quelques centigrammes au plus, puis introduit dans un petit tube effilé par l'ouverture. On étire ensuite cette ouverture à la lampe; on casse l'extrémité effilée; puis, après avoir fait tomber le mélange vers le fond de la partie renflée, on chauffe cette partie, l'arsenic réduit vient se condenser dans le tube effilé, et y présente alors tous les caractères physiques de l'arsenic métallique.

» Des expériences nombreuses ont conduit la

commission de l'Académie des sciences aux conclusions suivantes :

« 1° Le procédé de Marsh rend facilement sensible 1/1,000,000 d'acide arsénieux existant dans une liqueur; des taches commencent même à paraître avec une liqueur renfermant 1/2,000,000 environ.

2° Les taches ne se montrent pas mieux avec une grande quantité qu'avec une petite quantité de liqueur employée dans l'appareil de Marsh; bien entendu que l'on suppose dans les deux cas la même quantité proportionnelle d'acide arsénieux. Mais elles se forment pendant plus longtemps dans le premier cas que dans le second. Il résulte de là qu'il y a avantage à concentrer les liqueurs arsenicales et à opérer sur un petit volume de liquide : on obtient ainsi des taches beaucoup plus intenses.

» 3° Il est de la plus haute importance, quand on cherche à produire des taches au moyen de l'appareil de Marsh, d'interposer sur le passage du gaz un tube de 3 décimètres au moins de long, rempli d'amiante, ou, à son défaut, de coton, pour retenir les gouttelettes de la dissolution qui sont toujours entraînées mécaniquement par le gaz ; autrement on est exposé à obtenir des taches d'oxisulfure de zinc qui présentent souvent l'aspect des taches arsenicales.

» 4° Le procédé proposé par M. Lassaigne peut donner de bons résultats. Il consiste à

faire passer le gaz hydrogène arsenical à travers une dissolution bien neutre de nitrate d'argent; à décomposer ensuite la liqueur par l'acide chlorhydrique; à l'évaporer pour chasser les acides; puis à essayer sur le résidu les réactions de l'arsenic. Il est surtout commode pour faire passer dans une petite quantité de liqueur une portion très-minime d'arsenic, qui existe dans un grand volume de liquide que l'on ne peut pas concentrer par évaporation, et permettre par conséquent, en traitant la nouvelle liqueur arsenicale concentrée dans un très-petit appareil de Marsh, d'obtenir des taches beaucoup mieux caractérisées. Il faut seulement bien se garder de conclure à la présence de l'arsenic, de ce que la dissolution de nitrate d'argent se trouble, et de ce qu'elle donne un dépôt pendant le passage du gaz, ce dépôt pouvant avoir lieu par des gaz non arsenicaux, mélangés à l'hydrogène, et même par l'hydrogène seul, si l'on opère sous l'influence de la lumière.

» On peut remplacer la dissolution de nitrate d'argent par une dissolution de chlore ou par celle d'un chlorure alcalin.

» 5° La disposition indiquée par MM. Berzélius et Liébig, et reproduite avec plusieurs modifications utiles par MM. Kœppelin et Kampmann, de Colmar, rend sensibles des quantités d'arsenic qui ne se manifestent pas

ou seulement d'une manière douteuse, par les taches. Cette disposition présente ensuite l'avantage de condenser l'arsenic d'une manière beaucoup plus complète : seulement il arrivera souvent que l'arsenic se trouvera mélangé de sulfure d'arsenic, ce qui pourra altérer sa couleur, surtout si la substance arsenicale existe en petite quantité.

» C'est à cette dernière disposition que les commissaires de l'Institut donnent la préférence pour isoler l'arsenic; ils pensent que l'appareil doit être disposé de la manière suivante :

» Un flacon à col droit A, à large ouverture, est fermé par un bouchon percé de deux trous. Par le premier de ces trous on fait descendre jusqu'au fond du flacon un tube droit B de 1 centimètre de diamètre, et dans l'autre on engage un tube de plus petit diamètre C recourbé à angle droit. Ce tube s'engage dans un autre tube large D, de trois décimètres environ de longueur, rempli d'amiante. Un tube en verre peu fusible, de 2 à 3 millimètres de diamètre intérieur, est adapté à l'autre extrémité du tube d'amiante. Ce tube, qui doit avoir plusieurs décimètres de longueur, est effilé à son extrémité F, il est enveloppé d'une feuille de clinquant sur une longueur d'environ 1 décimètre (fig. 7).

F. 7.



» Le flacon A est choisi de manière à pouvoir contenir toute la liqueur à essayer, et à laisser encore un vide du cinquième environ de la capacité totale. On devra se rappeler cependant qu'il est important que le volume du liquide ne soit pas trop considérable, si l'on a à traiter une liqueur qui ne renferme que des traces de matière arsenicale.

» Le tube de dégagement C est terminé en biseau à l'extrémité qui plonge dans le flacon, et il porte une petite boule en un point quelconque de la branche verticale. Cette disposition n'est pas indispensable ; mais elle est commode parce qu'elle condense et fait retomber dans le flacon presque toute l'eau entraînée, qui est en quantité assez considérable quand le liquide s'est échauffé par la réaction.

» L'appareil étant ainsi disposé, on introduit dans le flacon quelques lames de zinc, une couche d'eau pour fermer l'ouverture du tube de sûreté ; enfin, on y verse un peu d'acide sulfurique. Le gaz hydrogène qui se dégage

chasse l'air du flacon. On porte au rouge le tube dans la partie qui est enveloppée de clinquant, au moyen de charbons placés sur une grille. Un petit écran empêche le tube de s'échauffer à une distance trop grande de la partie entourée de charbons. On introduit ensuite le liquide suspect par le tube ouvert au moyen d'un entonnoir effilé, de manière à le faire descendre le long des parois du tube, afin d'éviter que de l'air ne soit entraîné dans le flacon. Si le dégagement du gaz se ralentit après l'introduction de la liqueur, on ajoute une petite quantité d'acide sulfurique, et l'on fait marcher l'opération lentement et d'une manière aussi régulière que possible.

» Si le gaz renferme de l'arsenic, celui-ci vient se déposer sous forme d'anneau en avant de la partie chauffée du tube. On peut mettre le feu au gaz qui sort de l'appareil, et essayer de recueillir des taches sur une soucoupe de porcelaine. On en obtient en effet quelquefois, quand on ne chauffe pas une partie assez longue du tube, ou lorsque celui-ci a un trop grand diamètre.

» On peut également recourber le tube et faire plonger son extrémité dans une dissolution d'argent de nitrate, pour condenser au besoin les dernières portions d'arsenic.

» L'arsenic se trouvant déposé dans le tube sous forme d'anneau, il est facile de constate

toutes les propriétés physiques et chimiques qui caractérisent cette substance. Ainsi l'on vérifiera facilement : 1° sa volatilité; 2° son changement en une poudre blanche volatile, l'acide arsénieux, quand on chauffera le tube ouvert aux deux bouts dans une position inclinée ; 3° en chauffant un peu d'acide nitrique ou d'eau régale dans le tube, on fera passer l'arsenic à l'état d'acide arsénique très-soluble dans l'eau. La liqueur, évaporée à sec avec précaution dans une petite capsule de porcelaine, donnera un précipité rouge-brique quand on versera dans la capsule quelques gouttes d'une dissolution bien neutre de nitrate d'argent; 4° après toutes ces épreuves, on peut isoler de nouveau l'arsenic à l'état de métal. Pour cela il suffit d'ajouter une petite quantité de flux noir dans la capsule où l'on a fait la précipitation par le nitrate d'argent, de dessécher la matière et de l'introduire dans un petit tube dont une des extrémités *b* est effilée (figure 8), et dont on ferme l'autre extrémité *a* la lampe, après l'introduction de la matière. On fait tomber la matière dans la partie évasée et l'on porte celle-ci à une bonne chaleur rouge :

Fig. 8.


l'arsenic passe à l'état métallique et vient for-

mer dans la partie très-étroite du tube, un anneau qui présente tous les caractères physiques de l'arsenic, même quand il n'existe que des quantités très-petites de cette substance.

» 6° Il est facile de trouver, dans le commerce du zinc et de l'acide sulfurique qui ne manifestent pas d'arsenic dans l'appareil de Marsh, même quand on dissout des quantités considérables de zinc.

» Dans tous les cas il est indispensable que l'expert essaie préalablement avec le plus grand soin toutes les substances qu'il doit employer dans ses recherches. Il est nécessaire que l'expert fasse en même temps, ou immédiatement après l'expérience sur les matières empoisonnées, une expérience toute semblable à blanc, en employant tous les mêmes réactifs et en mêmes quantités que dans l'opération véritable.

» Ainsi, s'il a carbonisé les matières par l'acide sulfurique et par l'acide nitrique, il devra évaporer dans des vases semblables des quantités tout-à-fait égales d'acides, reprendre par le même volume d'eau; en un mot, répéter dans l'expérience de contrôle, sur les réactifs seuls, toutes les opérations qu'il a faites dans l'expérience véritable.

» 7° Les procédés de carbonisation des matières animales par l'acide nitrique ou le nitrate de potasse peuvent réussir d'une manière complète, mais il arrive cependant quelquefois

qu'on n'est pas maître d'empêcher une déflagration très-vive à la fin de l'expérience : cette déflagration peut donner lieu à une perte notable d'arsenic. La carbonisation par l'acide sulfurique (page 89) concentré et le traitement du charbon résultant par l'acide nitrique ou l'eau régale, nous paraît préférable dans un grand nombre de cas. Ce procédé exige l'emploi d'une quantité beaucoup moindre de réactif; il est toujours facile à conduire : quand il est convenablement exécuté, ce procédé ne donne lieu qu'à une perte très-faible d'arsenic. On évitera toute chance de perte en faisant la carbonisation dans une cornue de verre munie de son récipient.

» 8° Il est de la plus haute importance que la carbonisation de la matière organique soit complète, sans cela on obtient non seulement une liqueur qui mousse dans l'appareil de Marsh, mais cette liqueur peut donner des taches qui présentent quelquefois dans leur aspect de la ressemblance avec les taches arsenicales. Ces taches, qui ont été observées d'abord par M. Orfila, et qu'il a désignées sous le nom de *taches de crasse*, se produisent souvent en grande abondance quand la matière organique n'a été que partiellement détruite. Ces taches, qui proviennent de gaz carbonés, partiellement décomposés dans la flamme, se distinguent du reste facilement, par les réactions chimiques, des taches arse-

nicales. Mais elles pourraient donner lieu à des méprises très-graves, si l'expert se contentait des caractères physiques des taches.

» 9° Quant à l'arsenic que l'on avait annoncé exister dans le corps de l'homme à l'état normal, toutes les expériences faites par la commission de l'Institut, tant sur la chair musculaire que sur les os, ont donné des résultats négatifs.

» 10° La commission, résumant les instructions contenues dans son rapport, pense que le procédé de Marsh, appliqué avec toutes les précautions qui ont été indiquées, satisfait aux besoins des recherches médico-légales, dans lesquelles les quantités d'arsenic qu'il s'agit de mettre en évidence sont presque toujours très-supérieures à celles que la sensibilité de l'appareil permet de constater. Bien entendu qu'il doit toujours être employé comme moyen de constater le métal pour en étudier les caractères chimiques, et qu'on devra considérer comme nulles, ou au moins comme très-douteuses, les indications qu'il fournirait, si le dépôt qui s'est formé dans la partie antérieure du tube chauffé ne permettait pas à l'expert, à cause de sa faible épaisseur, de vérifier d'une manière précise les caractères chimiques de l'arsenic.

» Nous ajouterons que, dans le plus grand nombre des cas d'empoisonnement, l'examen

des matières vomies ou de celles qui sont restées dans le canal intestinal, convaincra l'expert de la présence du poison, et qu'il n'aura à procéder à la carbonisation des organes que dans les cas où les premiers essais auraient été infructueux, ou dans ceux très-rares où les circonstances présumées de l'empoisonnement lui en indiqueraient la nécessité. »

On le voit, les experts ne sauraient s'entourer de trop de précautions, lorsqu'ils mettront en pratique le procédé de Marsh ; s'il était toujours appliqué par des savants habiles et expérimentés, j'admettrais volontiers l'emploi exclusif de ce moyen : mais considérant : 1° que des hommes très-exercés ont trouvé par ce procédé de l'arsenic où on n'en trouve pas ; 2° que les réactifs employés peuvent contenir de l'arsenic, et qu'on peut introduire dans l'expertise le corps du délit, résultat à jamais déplorable ; je conclus que cet appareil ne doit être employé qu'avec la plus grande réserve par des commissions d'experts bien sûrs d'eux-mêmes, et que le plus souvent il vaut mieux recourir aux moyens anciennement usités.

M. Dupasquier a prouvé qu'on trouvait dans le commerce des *acides muriatiques* qui contenaient de l'arsenic à l'état de chlorure. On peut facilement les purifier en les étendant de leur poids d'eau et en faisant passer à travers le mélange un courant continu d'acide

sulfhydrique. Il se dépose du sulfure d'arsenic. On filtre. L'acide chlohydrique arsenical peut offrir de graves inconvénients dans les recherches médico-légales et dans l'emploi médical.

M. Pelouze a exposé à la Société de pharmacie la méthode que M. Berzélius emploie pour découvrir l'arsenic : elle consiste à faire passer l'hydrogène arséniqué dans un tube où l'on place un fil de cuivre rouge tourné en spirale, et maintenu à une température rouge : le gaz est décomposé et il se forme de l'arséniure de cuivre de couleur blanche ; en chauffant ensuite ce composé dans un tube ouvert et légèrement incliné, on en dégage l'acide arsénieux qui se sublime sans se fondre, et se rassemble en une poussière blanche, qui, examinée au microscope, laisse voir une grande quantité de petits tétraèdres. On en dégage l'arsenic que l'on recueille sous la forme d'une poudre noire, qui, au microscope, se montre composée de petits tétraèdres ; on peut ensuite reconnaître dans cet arsenic ainsi isolé ses diverses propriétés comme l'odeur d'ail, la précipitation au rouge-brique par le nitrate d'argent, en jaune par l'hydrogène sulfuré, etc. Cette méthode permet en outre de doser le poison, car il suffit pour cela de peser le tube condensateur avant et après la formation de l'arséniure de cuivre. Si l'on avait affaire à de l'antimoine, il se sublimerait comme l'arsenic,

mais il se distinguerait de celui-ci en ce que la combinaison cuivrique serait grise, et surtout en ce qu'en calcinant ensuite ce composé, il n'y aurait point développement de l'odeur alliacée si caractéristique de l'arsenic.

Composés d'or et de platine.

Préparation de l'iodure d'or.

L'iodure d'or est assez rarement employé, mais il se pourrait que ce composé acquît un jour de l'importance dans le traitement des affections syphilitiques tertiaires. En effet l'iodure de potassium est un remède dans ces conditions d'une incontestable utilité; les préparations d'or comptent aussi de nombreux usages : de leur union il pourrait, à n'en pas douter, résulter un utile médicament. M. Fordos et M. Meillet ont examiné la préparation de l'iodure d'or. Voici le procédé suivi par ce dernier : On se procure de l'hydriodate d'ammoniaque bien neutre, et l'on prépare une dissolution d'or aussi neutre que possible; alors on verse peu à peu l'hydriodate d'ammoniaque dans la dissolution d'or jusqu'à cessation du précipité. Il faut que les liqueurs ne soient que médiocrement étendues. On ajoute une petite quantité d'alcool, un tiers environ du volume du liquide. Après quelques heures de repos, on décante; on a un précipité noi-

râtre composé d'iode et d'iodure d'or ; on lave par décantation avec un peu d'alcool, et l'on obtient un iodure d'or presque blanc et demi-cristallin. On le sèche à l'air libre sur des assiettes, et on le conserve à l'abri de la lumière dans des flacons bouchés à l'émeri.

Ce procédé a cela d'avantageux que l'or est complétement précipité, ce qui n'arrivait jamais avec l'iodure de potassium, et ensuite que l'iodure a une composition invariable.

Propriétés physiologiques et thérapeutiques des préparations de platine (Hæfer).

Plusieurs tentatives ont déjà été faites pour introduire les préparations de platine dans la thérapeutique des affections syphilitiques ; mais soit que réellement cet agent soit moins efficace que les préparations habituellement employées, soit que les essais n'aient point été suivis avec la constance et les précautions nécessaires dans ces recherches, il n'en est pas moins vrai que les préparations de platine n'ont point pris rang dans la pharmaceutiqne. M. Hæfer a fait de nombreux essais pour les réhabiliter. Voici les conclusions de son travail :

1° Les chlorures de platine sont toxiques ; le perchlorure l'est à la dose de 1 gramme, le chloroplatinate de sodium, à la dose de 2 grammes.

2° Les chlorures de platine sont moins vé-

néneux que le chlorure d'or et le sublimé corrosif.

3° Le perchlorure de platine en dissolution concentrée produit sur la peau de vives démangeaisons suivies d'une légère éruption à l'endroit où la dissolution a été appliquée; pris intérieurement, il irrite d'abord la muqueuse de l'estomac, occasionne la céphalalgie, réagit sur le centre nerveux, et exerce par cet intermédiaire une action particulière, altérante, sur les liquides de l'économie.

4° Le chloroplatinate de sodium ne produit pas d'irritation locale sur la peau. Pris à l'intérieur, il ne réagit pas sur le centre nerveux d'une manière aussi sensible que le perchlorure simple; il augmente plus particulièrement la sécrétion urinaire.

5° Le perchlorure de platine est un remède très-efficace dans le traitement des maladies syphilitiques, et particulièrement de celles qui sont anciennes, invétérées (*constitutionnelles*).

6° Le chloroplatinate de sodium est plus convenable dans le traitement des maladies syphilitiques récentes; il est également très-efficace dans le traitement des affections rhumatismales.

7° Le platine doit être rangé dans la classe des médicaments dits altérants, à côté de l'or, de l'iode et de l'arsenic. Il diffère du mercure en ce qu'il agit après une excitation préalable,

et que son administration n'entraîne aucun des accidents qu'on reproche au mercure. Les sels d'or, qui paraissent être vénéneux à des doses beaucoup moins élevées que les sels de platine, ne sont efficaces, suivant les auteurs, que dans certains cas de syphilis constitutionnelle.

8° Le platine est préférable comme médicament altérant au mercure et à l'or. M. Hœfer emploie le platine sous les formes et aux doses suivantes :

Potion platinique.

Perchlorure de platine sec	10 centigr.
Potion gommeuse du Codex	180 gram.

F. s. a. une potion à prendre par cuillerées dans les vingt-quatre heures.

Pommade platinique.

Axonge	30 gram.
Perchlorure de platine	1 gram.
Extrait de belladone	2 gram.

P.—Frictions sur les ulcères indolents.

Pilules platiniques.

Perchlorure de platine	5 décig.
Extrait de gayac	4 gram.
Poudre de réglisse	q. s.

F. s. a. 20 pilules qu'on administrera à la dose de 1, 2, 3 et même 4, matin et soir.

Potion de chloroplatinate de Sodium.

Perchlorure de platine	3	décig.
Chlorure de sodium tout-à-fait exempt de sels de potasse	5	decig.
Potion gommeuse du Codex	200	gram.

A prendre par cuillerées dans les vingt-quatre heures.

Injection de chloroplatinate de sodium.

Chloroplatinate de sodium cristallisé	2	gram.
Décoction de têtes de pavot	250	gram.

Mercuriaux.

Pilules napolitaines (Martin-Solon).

Onguent mercuriel	5	gram.
Extrait de ciguë	3	gram.
— d'opium	2	gram.
Savon et poudre de ciguë	q. s.	

M. F. 100 pilules. — Syphilis constitutionnelle, dartres rebelles. Dose, 2 à 8 par jour. (Chaque pilule renferme 45 milligr. d'onguent mercuriel.)

Ces pilules ressemblent beaucoup aux *pilules de Sédillot* (page 384 de mon formulaire).

M. Rayer, qui emploie souvent cette dernière préparation et qui la reconnaît pour un *remède excellent*, m'a judicieusement fait observer que la dose convenable est de 2 pour les femmes, 3 pour les hommes, et non pas 5 ou 6, comme

je l'ai indiqué; à cette dose elles font promptement saliver.

Pilules de mercure solubles d'Hahnemann
(Cazenave).

Mercure soluble d'Hahnemann	1 gram.
Thridace	3 gram.

F. s. a. 40 pilules. — Une, puis deux par jour. M. Cazenave a souvent eu recours au mercure d'Anhnemann, surtout dans les symptômes primitifs de la syphilis, et il n'a pas observé un seul cas de salivation.

Association de l'ipécacuanha, du calomel et de l'extrait gommeux d'opium pour combattre la dyssenterie.

Plusieurs auteurs ont signalé l'incontestable utilité de l'association de l'ipécacuanha, de l'opium et du calomel pour combattre la dyssenterie, surtout celle qui règne épidémiquement dans les pays chauds. La pratique des médecins anglais dans l'Inde a consacré ce mélange, que M. Segond a popularisé chez nous et qui est connu sous le nom de *poudre* ou *pilules du docteur Segond.*

Pilules d'ipécacuanha, calomel et opium
(F. Ellis).

Calomel	1 gram.
Opium	25 centigr.
Ipécacuanha	50 centigr.

Faites huit paquets. Dose, un toutes les heures, ou toutes les deux heures dans la dyssenterie.

Pilules antidyssentériques (Boudin).

Ipécacuanha	3 décigr.
Protochlorure de mercure	3 centigr.
Extrait gommeux d'opium	6 centigr.

Faites trois pilules que le malade prendra d'heure en heure contre la diarrhée et la dyssenterie, surtout dans les pays chauds.

Cette préparation, qui renferme les mêmes éléments que celle du docteur Segond, en diffère cependant d'une manière notable sous le rapport de la proportion de chaque substance. Ainsi le calomel domine tellement dans les *pilules de Segond*, que les malades, après en avoir fait usage, sont ordinairement pris de salivation et d'autres accidents mercuriels, inconvénients que l'on évite avec la formule précédente.

Mélange mercuriel (Cazenave).

Oxide rouge de mercure	5 centigr.
Sucre blanc	3 gram.

Mêlez. — Divisez en 10 paquets égaux.

Un le matin d'abord, puis, le second jour, un autre le soir. On pourrait augmenter ainsi jusqu'à deux ou trois paquets matin et soir. C'est un médicament actif qui peut être utile

dans la syphilis secondaire; toutefois il détermine facilement la salivation.

Pommade de calomel camphrée (Cazenave).

Calomel à la vapeur	2 gram.
Camphre	30 centig.
Axonge	30 gram.

Mêlez. — Très-utile contre les herpès du visage qui passent rapidement à l'état chronique.

Pommade de cyanure-mercure (Cazenave).

Cyanure de mercure	50 centigr.
Axonge	30 gram.

Mêlez. — Utile dans certaines maladies de la peau avec prurit.

Pommade mercurielle iodurée (Hancke).

Onguent gris	30 gram.
Iode	40 centig.
Iodure de potassium	6 gram.

Cette pommade fut employée en frictions avec succès dans les abcès profonds par l'inflammation du périoste. On administrait en même temps pour boisson de l'eau iodurée.

Pommade d'iodhydrargirate potassique mercurifère (Mialhe).

Iodure de potassium	
Proto-iodure de mercure, aa.	2 gram.
Hydrochlorate de morphine	4 décigr.
Axonge	32 gram.

Broyez d'abord les trois sels et ajoutez ensuite la graisse. Employée en frictions légères sur les glandes engorgées, et pour pansement des ulcérations scrofuleuses et syphilitiques.

Association de l'iodure de mercure et de l'iodure de potassium (Gibert).

Depuis que l'attention des médecins a été appelée sur l'heureux emploi de l'iodure de potassium pour combattre les accidents tertiaires de la syphilis, il était naturel de l'associer avec un autre agent puissant de la médication antisyphilitique, l'iodure de mercure. Nous avons fait connaître dans notre Formulaire les recettes qu'emploie M. Puche, et l'iodure de potassium s'y trouve en quantité suffisante pour former avec l'iodure mercurique une combinaison définie que les chimistes connaissent sous les noms d'*iodure double de mercure et de potassium* ou *iodhydrargyrate de potassium.* Mais dans cette combinaison la *proportion thérapeutique* de l'iodure de potassium était évidemment insuffisante; c'est à ce défaut que M. Gibert a cherché à parer dans les deux formules suivantes, qui comptent déjà de nouveaux succès dans les cas de syphilides invétérées.

Sirop de deuto-iodure ioduré de mercure (Boutigny).

Bi-iodure de mercure	1 gram.
Iodure de potassium	50 gram.
Eau	50 gram.

Dissolvez, filtrez au papier, puis ajoutez sirop de sucre bien blanc marquant 30 degrés froid 2,400.

La capacité d'une cuillerée à soupe ordinaire contient 25 grammes de ce sirop, et c'est à cette dose que M. Gibert l'administre à ses malades. Cette dose représente un centigramme de bi-iodure de mercure et 50 centigrammes d'iodure de potassium.

Pilules de deuto-iodure ioduré de mercure.

Bi-iodure de mercure	0 gr. 10
Iodure de potassium	5 gr. 00
Gomme arabique pulvérisée	0 gr. 50

Miel. s. q. pour une masse bien homogène que l'on divisera en 20 pilules.

Deux de ces pilules, prises le matin à jeun, représentent les doses médicamenteuses contenues dans 25 grammes du sirop précédent.

Préparations iodurées.

Pilules d'iodure de fer (Piedagnel).

Proto-iodure de fer	q. v.
Extrait de gentiane	q. s.

Pour faire des pilules contenant chacune 2 décigr. d'iodure de fer, qui devront être conservées dans un flacon bien bouché. Exostoses, périostoses.

Dose. On commence d'abord par 2 pilules, et on augmente successivement de 2 par jour jusqu'à 30 pilules; puis l'on suspend l'administration pendant 15 jours, et l'on reprend ensuite par 2, 4, 6, etc., jusqu'à 30 de nouveau. Ordinairement ces deux traitements suffisent.

M. Piedagnel administre en même temps l'eau iodée pour boisson, et fait pratiquer des frictions avec la pommade hydriodatée à l'extérieur.

Emploi de l'iodure de fer contre la phthisie pulmonaire.

M. Dupasquier, médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon et professeur de chimie à l'école de médecine de cette ville, a employé le proto-iodure de fer dans le traitement d'une désespérante maladie, l'affection tuberculeuse. Voici comme il s'exprime sur la valeur du moyen qu'il préconise.

«Je serais mal compris si on allait penser que je regarde ce nouveau moyen comme un *spécifique de la phthisie pulmonaire.* C'est tout simplement un remède infiniment plus utile que tous ceux employés jusqu'à ce jour dans cette

maladie. Quelquefois il est sans action, ou du moins ses effets sont éphémères; et cela ne pouvait être autrement, puisqu'il n'est pas donné à l'homme de reconstituer les tissus que la désorganisation a complétement détruits; d'autrefois le proto-iodure de fer amende considérablement tous les symptômes, rend l'espoir au malade, et le fait arriver moins péniblement à la mort. Assez souvent, enfin, il produit des guérisons temporaires. Quelquefois même, mais rarement, comme on doit le penser, il donne lieu à des guérisons ou cicatrisations parfaites et définitives des cavernes bien reconnues par l'auscultation, chez les malades arrivés au dernier degré du marasme, et qui reprennent ensuite leur embonpoint primitif et tous les caractères de la santé.

» Mais pour obtenir du proto-iodure de fer les résultats que je viens d'indiquer, pour que les malades puissent le supporter sans difficulté, et qu'il produise les remarquables effets qu'on en peut attendre, il est, d'après l'observation clinique, de condition essentielle qu'il soit parfaitement neutre et incolore, et qu'il n'ait point été altéré par l'air, lequel ne tarde pas à le rendre brunâtre, en mettant à nu une partie de l'iode. La même condition me paraît indispensable aussi quand on veut employer l'iodure de fer dans la chlorose et les

autres maladies où le sang est altéré dans sa composition. »

M. Dupasquier aborde ensuite l'examen des iodures de fer des pharmaciens, et il montre que celui que l'on désigne dans toutes les formules sous le nom de proto-iodure de fer est un mélange qui varie suivant le plus ou moins de précautions employées pour le préparer et le conserver. Voici donc les formules qu'il propose pour le remplacer.

1° *Solution normale de proto-iodure de fer.*

Iode	10 gram.
Limaille de fer	20 gram.
Eau distillée	80 gram.

Introduisez le tout dans un petit matras, que vous tiendrez plongé pendant huit ou dix minutes dans de l'eau chauffée à 70 ou 80° centigrades, mais non bouillante, pour qu'il ne se volatilise pas une partie de l'iode. Agitez le mélange à plusieurs reprises.

Remarque. Dès que la combinaison commence à s'opérer, le proto-iodure de fer formé entraîne la dissolution complète de l'iode, et le liquide devient rouge-brun. Si l'on continue quelques minutes à chauffer et à agiter le mélange, la couleur brune disparaît, ce qui annonce que la combinaison de l'iode et du fer est complétement effectuée. On peut, d'ailleurs, en acquérir la certitude absolue en filtrant le

liquide, qui doit être parfaitement incolore, ou du moins n'avoir qu'une nuance verdâtre presque insensible.

3° *Eau gazeuse proto-iodo-ferrée*, n° 1.

Solution normale de proto-iodure de fer	1 gram.
Eau gazeuse	1 bout.
Sirop de gomme	80 gram.

Débouchez la bouteille d'eau gazeuse, jetez promptement une partie du liquide égale en volume à celui du sirop réuni à la solution; versez-y l'un et l'autre, et rebouchez aussitôt avec soin. Agitez ensuite pendant quelques minutes pour opérer le mélange.

Remarque. On a des eaux gazeuses proto-iodo-ferrées, n° 2, n° 3 et n° 4, en augmentant de la manière suivante la proportion de l'iodure.

Eau gazeuse.

N° 2.	2 gram. proto-iodure de fer.
3.	3
4.	4

L'opération doit être faite très-promptement pour éviter une trop grande perte d'acide carbonique.

Le malade doit prendre au moins dans une journée tout le liquide contenu dans une bouteille.

4° Marmelade de proto-iodure de fer.

Solution normale de proto-iodure de fer 15 gram.
Miel de Narbonne 50 gram.

Mêlez. — A prendre par cuillerées à café dans le courant d'une journée, au moins en vingt-quatre heures.

Cette préparation doit être faite extemporanément ; il ne faut pas songer à la conserver ; dès qu'on la laisse seulement une heure au contact de l'air, elle commence à s'altérer : une partie du fer combiné absorbe l'oxigène et se précipite à l'état de peroxide ; la portion d'iode qui se trouve ainsi mise en liberté se dissout, et communique au liquide une couleur brunâtre d'autant plus intense que la décomposition en est plus avancée. La décomposition rapide du proto-iodure de fer a même lieu dans un flacon plein et bouché à l'émeri.

2° Sirop proto-iodo-ferré.

Solution normale de proto-iodure de fer 4 gram.
Sirop de gomme incolore et très-consistant 200 gram.
Sirop de fleur-d'oranger 50 gram.

Mélangez exactement par une agitation de quelques instants.

Remarque. Il est indispensable que les si-

rops de gomme et de fleur d'oranger soient incolores, pour que le médecin puisse avoir l'assurance que le médicament n'est pas altéré. Il est utile aussi de donner à ces sirops plus de consistance qu'ils n'en ont d'ordinaire, pour que l'addition de la solution normale ne les rende pas trop fluides, ce qui faciliterait l'altération du sel ferreux en contact de l'air. Moyennant cette précaution, le sirop proto-iodo-ferré peut être conservé un mois.

5° *Pilules proto-iodo-ferrées.*

Iode	8 gram.
Limaille	16 gram.
Eau distillée	25 gram.

Préparez comme la solution normale, puis filtrez et versez dans une cuiller de fer non étamée. Ajoutez ensuite :

Miel de Narbonne	20 gram.

Faites évaporer rapidement, jusqu'à dissipation d'une grande partie de l'eau du proto-iodure, c'est-à-dire jusqu'à ce que le mélange acquière la densité d'un sirop un peu clair ; ajoutez ensuite peu à peu et en agitant continuellement le sirop avec une spatule.

Gomme adragant en poudre	12 gram.

En procédant comme il vient d'être indiqué, on obtient une masse de consistance conve-

nable qu'on divise ensuite en 200 pilules. Chacune pèsera à peu près 20 centigrammes.

6° Tablettes proto-iodo-ferrées.

Solution normale de proto-iodure de fer 20 gram.
Pâte de tablettes de guimauve q. s. pour faire 200 tablettes.

Versez la solution dans une cuiller de fer, ajoutez-y :
Sucre en poudre 32 gram.

Chauffez. — Quand le sirop aura acquis à peu près la consistance du sucre cuit à la plume, mélangez-le rapidement avec la pâte, puis divisez en tablettes. Chacune de ces tablettes contient environ une goutte de solution normale.

7° Gelée de lichen proto-iodo-ferrées.

Solution normale de proto-iodure de fer. 30 gout.
Gelée de lichen. 100 gram.

Prenez le liquide qui doit fournir la gelée, avant que celle-ci soit formée ; ou bien, faites liquéfier la gelée à une douce chaleur, puis ajoutez la solution de proto-iodure de fer. Placez ensuite le vase à la cave, jusqu'à ce que le liquide acquière la consistance d'une gelée.

8° *Lavement proto-iodo-ferré.*

Solution normale de proto-iodure de fer	15 à 50 gout.
Solution un peu visqueuse de gomme arabique	1/2 litre.

Mêlez. — Pour deux demi-lavements à prendre, l'un le matin, et l'autre le soir.

Telles sont, dit M. Dupasquier, les formules dont je fais usage, et que je propose pour administrer le proto-iodure de fer sans qu'il ait subi d'altération.

Quelle que soit la forme d'administration qu'on adopte, la solution normale doit être donnée, d'abord à la dose de 15 gouttes par jour, ce qu'on pourra ensuite élever graduellement jusqu'à 120 gouttes dans les vingt-quatre heures.

J'associe à ce traitement l'emploi des toniques, comme le vin de Bordeaux, l'élixir viscéral d'Hoffmann, le vin de quinquina, les extraits de trèfle d'eau, de petite centaurée, de chardon bénit, de germandrée, etc., etc.; en même temps le malade est soumis à une alimentation fortifiante; son régime alimentaire se compose essentiellement de viandes rôties, de bœuf ou de mouton.

Pour obtenir de bons résultats, il faut de la persévérance dans l'emploi de ce traitement. La diarrhée, une légère irritation gastrique,

ne doivent pas empêcher de le continuer. Il ne convient de le suspendre que lorsque l'oppression devient très-forte et qu'il y a menace de suffocation.

M. F. Boudet a proposé une modification aux recettes de M. Dupasquier, qui consiste essentiellement à obtenir une solution d'iodure de fer qui, au lieu de représenter un nombre fractionnaire, soit précisément au dixième.

Iode pur	8 g. 50
Limaille de fer	4
Eau distillée	40
Sucre très-blanc	55
Gomme arabique en poudre	8

Versez l'iode avec 30 grammes d'eau distillée dans un ballon de verre, ajoutez peu à peu et avec précaution la limaille de fer, en ayant soin d'agiter sans cesse le mélange ; chauffez légèrement jusqu'à ce que la liqueur soit devenue presque incolore ; filtrez au-dessus d'une capsule de fer contenant le sucre concassé ; lavez le filtre avec les 10 grammes d'eau réservés pour cet usage ; employez-les ensuite pour dissoudre la gomme ; versez la solution dans la capsule et chauffez pour obtenir 100 grammes d'un liquide incolore, qui contiendra 10 grammes de proto-iodure de fer pur et dont chaque gramme représentera

1 décigramme ou un dixième de son poids de cette combinaison, et qui pourra servir pour la plupart des préparations magistrales dont l'iodure de fer est la base.

Cette solution, renfermée dans une fiole exactement pleine et bouchée, se conserve indéfiniment, sans éprouver la plus légère altération. Si la fiole est incomplétement remplie et souvent débouchée, on voit au bout de quelques jours la surface du liquide se colorer légèrement, mais cette coloration s'arrête à la couche superficielle, et, d'ailleurs, elle est si légère qu'elle ne saurait inspirer aucune inquiétude sur la valeur de la préparation.

Forme sous laquelle est employé le proto-iodure de fer à l'Hôtel-Dieu.

Je dois ajouter en terminant cet aperçu sur les nouvelles applications thérapeutiques du proto-iodure de fer que, depuis plus de dix ans, cet héroïque agent est employé à haute dose à l'Hôtel-Dieu pour combattre les accidents syphilitiques anciens, rebelles aux préparations mercurielles. Voici la formule que nous avons toujours suivie et qui donne le médicament sous un bon état de conservation.

Iode	80 gram.
Fer, un excès environ	40 gram.
Eau	100 gram.

Laissez réagir à une température de 60° jus-

qu'à ce que les liqueurs soient décolorées, décantez, évaporez alors rapidement dans un mortier de fer. Quand l'eau est à peu près dissipée, ajoutez alors :

Miel	50 gram.
Poudre de gomme et de guimauve	q. s.

F. s. a. 1,000 pilules qui contiennent chacune 1 décigramme environ de proto-iodure de fer. On en prescrit d'abord 4 par jour ; on élève successivement cette quantité jusqu'à 20 et même 30.

C'est la forme la plus commode pour administrer le proto-iodure de fer. Je dois observer qu'on ne peut arriver à faire supporter les quantités considérables d'iodure de fer que j'ai indiquées que lorsque le sel ne contient point d'iode libre, comme M. Dupasquier l'a si bien montré. Les médecins de l'Hôtel-Dieu m'ont souvent observé que dans leur clientèle, ils ne pouvaient arriver à des doses aussi considérables qu'à l'hôpital; j'attribue cet effet à la présence de l'iode libre. Si l'on veut complétement éviter la présenee de l'iode libre, voici la formule que je propose.

Pilules ferrugineuses iodées.

Proto-iodure de fer	10 gram.
Carbonate de potasse sec	5 gram.
Miel	5 gram.
Poudre de gomme et de guimauve	q. s.

F. s. a. 100 pilules. — Il se produit ainsi du proto-carbonate de fer et de l'iodure de potassium qui agissent aussi efficacement que l'iodure de fer.

Potion iodurée (Defermond).

Acide prussique médicinal	10 gouttes.
Iodure de potassium	30 centig.
Eau de laitue	125 gram.
Sirop de guimauve	30 gram.

A prendre, par cuillerées à café, d'heure en heure. Employée avec avantage dans certaines affections pulmonaires.

Traitement du chancre phagédénique par la teinture d'iode (Ricord).

L'habile chirurgien du Midi a combattu le chancre phagédénique, cette forme si grave de l'ulcère primitif de la syphilis, par des applications de teinture d'iode pure au moyen d'un pinceau; il fut recouvert de charpie; nouvelle application du caustique, et le chancre qui s'étendait incessamment fut cicatrisé.

De l'iode dans l'huile de foie de morue (Stein).

Voici un nouveau moyen indiqué par M. Stein pour reconnaître la présence de l'iode dans l'huile de foie de morue. On traite au moins 125 grammes de l'huile à examiner par un excès de solution de potasse moyenne-

ment étendue, à une température qu'on ne porte pas à l'ébullition de la masse, jusqu'à ce que tout le liquide soit évaporé. On met le résidu par portion dans un grand creuset, et on le charbonne avec la précaution de placer sur le creuset, vers la fin de l'opération, un couvercle qui s'y adapte bien, pour empêcher la volatilisation de la combinaison d'iode formée. On fait bouillir à plusieurs reprises le résidu charbonneux avec de l'alcool; on évapore les liqueurs jusqu'à siccité; on fait dissoudre le résidu dans très-peu d'eau; on sursature la dissolution par une petite quantité d'acide sulfurique, et l'on y ajoute alors ou du carbure de souffre, ou bien un peu d'empois récent avec une goutte d'une solution de chlorure de chaux. De cette manière on découvre la moindre trace d'iode, et l'on s'assure qu'en effet l'huile de foie de morue pure en contient toujours une trace.

Emploi de l'huile de foie de morue (Delcour).

Ce praticien préfère l'huile épaisse et brune à celle qui est limpide et d'une couleur ambrée. Il rappelle que l'huile de morue a été utilement employée dans le rachitisme à toutes ses périodes, mais d'autant plus qu'on l'employait plutôt, dans les maladies scrofuleuses, surtout lorsqu'elles affectent les systèmes osseux et fibreux. Des paraplégies douloureuses, des sciatiques doubles qui duraient depuis plusieurs

années ont cédé à l'emploi continu de ce médicament. Cette huile doit être prescrite chez l'adulte à la dose de deux, trois et quatre cuillerées à bouche par jour, et chez les enfants d'autant de cuillerées à café. On se bouche le nez pendant qu'on l'avale, et on prend par-dessus un peu de rhum ou d'anisette.

Sirop de foie de morue (Duclos).

Huile de foie de morue	250 gram.
Gomme arabique pulv.	156 gram.
Eau	375 gram.
Sirop de sucre	125 gram.
Sucre	750 gram.

M. — F. un sirop. Dose, 16 à 32 gram. par jour, et plus ; progressivement.

Traitement du goître par les préparations iodiques.

On ne prévoyait pas, lorsque Coindet introduisit l'usage des préparations iodiques en thérapeutique pour combattre le goître, tout le parti que la médecine tirerait de ce nouvel agent. Mais on a bientôt découvert qu'il n'y avait pas de moyen plus héroïque pour résoudre les tumeurs diverses. Non seulement l'iode doit être mis en tête de cette classe d'agents que la médecine ancienne désignait sous le nom de *fondants*, mais on doit le regarder encore comme le remède principal de la cachexie

scrofuleuse, et selon moi son efficacité est bien plus merveilleuse encore dans ces maladies si désespérantes autrefois pour le malade et le médecin ; ces terribles accidents de l'affection syphilitique contre lesquels les mercuriaux restaient sans pouvoir, ces exostoses accompagnées d'insupportables douleurs nocturnes, ces chancres dévorants que rien ne pouvait arrêter, l'iode les maîtrise, les arrête comme par enchantement. 1 gramme ou 2 d'iodure de fer ou de potassium en pilules ou en boisson, répétés pendant quinze jours, et quelquefois moins, ont suffi pour amener dans un état morbide si enraciné une véritable révolution.

Ces immenses services rendus par les préparations d'iode ont fait peut-être oublier le point de départ de leur application. Cherchons à préciser la conduite qu'il faudra suivre dans l'état actuel de la science pour combattre le goître au moyen des préparations iodiques. Le traitement se composera de préparations administrées à l'intérieur, et de médicaments destinés à l'usage externe.

On pourra administrer à l'intérieur une des trois préparations suivantes : 1° *poudre de Sency;* 2° pilules ferrugineuses iodées (*voy.* page 124); on en prendra deux, et on portera la dose à 6 par jour; 3° la poudre d'iodoforme.

Poudre de Sency.

Voici le procédé qu'on peut suivre pour obtenir une poudre analogue à celle de Sency. On réduit des éponges fines en poudre après les avoir torréfiées le moins possible. Il ne faut pas du tout les charbonner, mais tellement ménager le feu que la poudre obtenue conserve la couleur rousse de l'éponge. C'est une condition indispensable pour le succès, car l'éponge torréfiée en noir a perdu son iode et devient inefficace.

Poudre d'éponge de couleur rousse	20 gram.
Chlorhydrate d'ammoniaque	1 gram.
Charbon végétal	1 gram.

Mêlez. — Administrez par prises de 1 gramme. Aux malades âgés de plus de dix ans, on donne 3 grammes par jour : 1 le matin, 1 à midi, l'autre le soir. On porte la dose au fond de la bouche avec une cuiller à café, et on fait avaler la poudre toute sèche. De nombreuses expériences ont prouvé l'efficacité de ce remède.

Poudre d'iodoforme.

Iodoforme	10 gram.
Sucre	80 gram.
Sucre vanillé	10 gram.

Mêlez, — On administre cette préparation comme la poudre de Sency ; c'est un remède

efficace. J'ai donné dans mon Formulaire, page 396, un procédé très-commode pour préparer l'iodoforme.

A l'extérieur, on peut prescrire ou la pommade d'iodure de potassium à la dose de 1 gramme par jour : il faut que cette préparation soit bien fraîche et que les frictions soient douces et longues ; ou le sachet suivant dont la formule a été donnée par le premier médecin du roi de Bavière. Mais, répétons-le bien, pour guérir les goîtres, il faut de la patience : six mois, un an et plus d'un traitement suivi, sont souvent nécessaires. N'oublions pas non plus d'observer que plusieurs tumeurs, telles que des poches remplies d'hydatides et qui simulent le goître, ne peuvent être modifiées par le traitement iodique.

Sachet d'iodure de potassium et de chlorhydrate d'ammoniaque (Breslau, premier médecin du roi de Bavière).

Iodure de potassium	10 gram.
Chlorhydrate d'ammoniaque	80 gram.

Mêlez par trituration ces sels bien desséchés et pulvérisés séparément. Enfermez dans un sachet de linge et appliquez autour du cou dans le goître et sur le lieu engorgé dans les cas de tumeurs indolentes. Ce moyen, extrêmement simple, a réussi fréquemment dans la pratique de M. Breslau. M. Vogel a démontré que ce

mélange d'iodure de potassium et de sel ammoniac était décomposé par l'air humide, de sorte qu'il se formait de l'iodhydrate d'ammoniaque d'où l'iode est mis successivement en liberté. Ce mélange est avantageux quand on a l'intention de développer successivement de l'iode en petite quantité et pendant long-temps, vu que le dégagement de l'iode de ce mélange continue sans interruption au-delà de plusieurs mois.

MÉMOIRE

sur les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux.

Je vais donner ici un mémoire sur les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux que j'ai présenté, en 1839, à l'Académie des sciences; j'en avais retardé la publication parce que je désirais étudier plus particulièrement plusieurs réactions intéressantes, mais je n'ai pu jusqu'ici achever ces recherches. Je dois même avouer que j'ai consacré un temps très-long à étudier les réactions de la quinine, et cela sans grand profit. J'espère que ce mémoire, quoique au premier abord il paraisse étranger à la thérapeutique et à la toxicologie, pourra fournir à ces sciences d'utiles secours; j'ai la ferme conviction que plusieurs des composés que je décris prendront rang parmi nos préparations usuelles; que les recherches contenues dans ce

travail nous permettront 1° de bien apprécier la valeur du meilleur contre-poison des alcalis végétaux, 2° de distinguer sûrement les uns des autres ces corps importants, 3° de les isoler facilement de leurs mélanges avec les matières organiques, 4° de fournir un moyen commode pour reconnaître l'existence d'un alcali végétal dans une plante dont on fait l'analyse.

M. Donné a le premier examiné l'action de l'iode sur les alcalis végétaux. M. Pelletier, qui a enrichi l'histoire des bases organiques de tant de faits d'une si grande importance, a, dans un mémoire inséré dans le tome 63 des Annales de MM. Gay-Lussac et Arago, étudié cette action d'une manière approfondie. Il décrit les composés qu'il a obtenus sous le nom d'*iodures d'alcalis végétaux*. Ces corps présentent un grand nombre de propriétés communes avec les composés que je vais étudier; mais ils en diffèrent essentiellement sous plusieurs rapports. La plupart des produits de M. Pelletier se présente sous forme de masses poisseuses; ceux que je vais décrire cristallisent presque tous avec facilité, présentent des couleurs propres, nettes et constantes pour chacun d'eux, et très-variées pour les alcalis différents.

M. Pelletier obtient ses iodures d'alcalis végétaux par trois procédés: 1° par l'action di-

recte de l'iode sur l'alcali végétal ; 2° en mélangeant des solutions alcooliques d'iode à des solutions alcooliques d'alcalis végétaux ; 3° ou bien encore en ajoutant de l'acide iodique à des solutions d'hydriodate à base d'alcali végétal. J'obtiens les produits que je vais examiner de trois manières : 1° en mélangeant des solutions salines d'alcalis végétaux avec du bi-iodure de potassium ; 2° en dissolvant les alcalis végétaux dans un excès d'acide sulfurique, et en ajoutant à la solution de l'iodure de potassium dans l'eau ; 3° en traitant la solution d'iodhydrate d'alcalis végétaux dans l'alcool par la teinture alcoolique d'iode.

Des iodures d'iodhydrates de strychnine.

Quand on verse dans une solution neutre de strychnine une solution d'iodure de potassium, on n'observe aucun changement ; mais si, au lieu de sels neutres, on a employé un sel acide, ou si on ajoute de l'acide dans les liqueurs neutres, il se manifeste aussitôt un précipité abondant d'une couleur marron clair à nuance constante. On obtient un précipité identique en ajoutant du bi-iodure de potassium à une solution saline de strychnine, ou bien encore en mêlant de la teinture d'iode à une solution aqueuse d'iodhydrate de strychnine. Si on recueille ce précipité sur un filtre, si on le lave avec de l'eau, puis qu'on le dissolve dans l'al-

cool bouillant à 88° centésimaux, on obtient, par le refroidissement des liqueurs, des cristaux aiguillés, demi-transparents, d'une belle nuance rouge rubis foncé. Occupons-nous de déterminer la nature de ces cristaux. On s'est facilement assuré par les réactions que nous indiquerons plus loin qu'ils contenaient de l'iode et de la strychnine; mais comment ces corps sont-ils combinés, et dans quels rapports ? Pour déterminer la quantité d'iode, le moyen que j'ai employé est le suivant. J'ai placé dans le fond d'un tube de verre vert de la chaux caustique exempte de chlorures, puis un mélange de chaux et de composé iodique; j'achève de remplir avec de la chaux; j'enveloppe le tube dans une feuille de cuivre, et je le place dans la grille à combustion; je chauffe d'abord vivement la chaux, puis je porte le charbon à la hauteur du mélange de chaux et de composé iodique; je garnis de charbons ardents la grille entière; je maintiens la chaleur un quart d'heure après tout dégagement de vapeurs, je lave la chaux, puis je dissous le résidu dans de l'acide nitrique affaibli; j'ajoute aux liqueurs du nitrate d'argent. Le précipité est recueilli, séché, fondu, puis pesé.

M. Pelletier a employé un moyen d'analyse plus simple. Il traite le composé iodique par le nitrate d'argent; il pèse le résidu insoluble qu'il regarde comme de l'iodure d'argent; mais,

dans les essais que j'ai tentés par ce procédé, j'ai toujours vu, quoique j'ai aidé l'action par une chaleur long-temps soutenue, que le précipité retenait de la strychnine, et qu'il noircissait lorsqu'on le fondait avant de le peser.

Nº 1. 1 gramme des cristaux bien isolés traités comme il est dit ci-dessus m'ont donné 0,801 d'iodure d'argent.

Nº 2. 2 grammes m'ont fourni 1,986 d'iodure d'argent.

Nº 3. 1 gramme m'a donné 0,802.

Ces expériences nous donnent les proportions suivantes d'iode pour 100 p. du composé iodique nº 1, 43,147; nº 2, 42,986; nº 3, 43,202.

Ces résultats nous montrent que le corps que j'ai analysé diffère essentiellement de celui que M. Pelletier a décrit sous le nom d'iodure de strychnine. En effet, ce composé ne lui a fourni, dans deux expériences, que 35,50 d'iode et 34,30 pour 100, et par le mode d'analyse suivi par cet illustre savant, la quantité d'iodure d'argent obtenue a dû plutôt être portée trop haut que trop bas.

Quelle est la nature des cristaux que j'ai soumis à l'analyse? Si nous nous reportons aux conditions diverses dans lesquelles ils se produisent, nous verrons que la manière la plus simple et la plus rationnelle de les envisager est de les considérer comme un iodure d'iodhy-

drate de strychnine. En effet, lorsqu'on mêle de l'iodure de potassium à une dissolution de sulfate acide de strychnine, il se produit d'abord par double décomposition du sulfate de potasse et de l'iodhydrate de strychnine ; l'acide sulfurique réagissant sur l'iodure de potassium, met de l'iode à nu, qui se combine avec l'iodhydrate et forme avec lui un composé insoluble qui se précipite. Lorsqu'on mêle du bi-iodure de potassium avec une solution d'un sel neutre de strychnine, il y a tout simplement double décomposition.

Quand on ajoute de l'iode à de l'iodhydrate de strychnine, il s'y combine immédiatement en produisant le même composé ; toutes ces réactions assignent au produit que nous avons analysé la composition que nous lui avons donnée.

En adoptant la formule de la strychnine admise par M. Liébig, dans son dernier travail (*Annalen der pharmacie*, bd. 26), on aurait alors pour l'iodure d'iodhydrate de strychnine la composition suivante :

1 atome de strychnine	4404,25—58,12
4 atomes d'iode	3161,84—41,72
2 atomes d'hydrogène	12,48— 0,17

Si on admet la formule donnée par M. Regnault (*Annales de chimie et de physique*, t. 68), on a :

1 atome de strychnine	4239, 1—57,18
4 atomes d'iode	3161,84—42,65
2 atomes d'hydrogène	12,48— 0,17

Les nombres que nous avons obtenus pour l'iode ne coïncident pas rigoureusement avec cette formule. Nous en avons toujours obtenu un excédant ; en effet, au lieu de 41,72, d'après la formule de M. Liébig, ou de 42,65 d'après la formule de M. Regnault, nous en avons n° 1, 43,147; n° 2, 42,986, et n° 3, 43,202. Cet excédant ne nous paraît pas dépendre d'impuretés dans la matière analysée, car la strychnine employée était très-pure, et on a analysé des cristaux dégagés d'iode par trois cristallisations successives, et l'iodure d'argent a toujours été pesé fondu.

L'iodure d'iodhydrate de strychnine est sans odeur ; sa saveur, d'abord nulle, est longue à se développer, mais après quelques minutes elle devient amère et persistante. C'est un des composés de strychnine les moins vénéneux. Nous l'avons plusieurs fois administré à des chiens, à la dose de 1 et même 2 décigrammes sans produire d'empoisonnement; mais à la dose de 6 décigrammes il a été vénéneux. Après une heure d'ingestion, l'animal présentait tous les symptômes de l'empoisonnement par la strychnine. Il se présente sous forme d'aiguilles douées d'une couleur rouge rubis foncée ; sa poudre est d'une couleur jaune

sale; sa densité est de 1,42. Chauffé dans un tube, il se décompose en dégageant des vapeurs d'iode, des vapeurs empyreumatiques et en laissant un résidu charbonneux. Parmi tous les composés de strychnine connus, c'est le plus insoluble dans les divers menstrues; l'eau n'en dissout aucune trace, même quand elle est acidulée. Il est peu soluble dans l'éther et dans l'alcool à froid; à l'aide de l'ébullition 100 p. d'alcool à 88° c. en dissolvent environ 2 p. et en laissent cristalliser 1 p. par le refroidissement.

Les acides affaiblis ne l'attaquent et ne le dissolvent qu'à la longue et avec beaucoup de difficulté; l'acide sulfurique et l'acide nitrique concentrés le décomposent en désorganisant la strychnine. Il est attaqué à la longue par les solutions des bi-carbonates et des carbonates alcalins; de la strychnine est mise à nu. Ceci nous explique sa saveur, qui est longue à se développer, mais qui cependant apparaît sous l'influence de la salive, qui est alcaline. Cette propriété nous rend compte encore de ses effets toxiques; en effet, les corps ingérés dans l'appareil digestif sont soumis tour à tour à des liquides acides ou alcalins. Si les uns sont sans influence pour les dissoudre, les autres alors manifestent leur puissance; mais comme l'influence acide domine dans cet appareil, les poisons que les acides

dilués dissolvent sont plus promptement vénéneux que ceux qui ne sont dissous que par les alcalis : aussi l'iodure d'iodhydrate de strychnine est-il infiniment moins et surtout moins rapidement vénéneux que la strychnine.

Si on fait chauffer à 60° de l'iodure d'iodhydrate de strychnine avec de l'eau et du zinc, il est peu à peu attaqué; la poudre se dissout; si on fait bouillir le tout après quelques jours d'action, on obtient, par le refroidissement, de belles aiguilles cristallines d'une couleur blanche éclatante : c'est l'iodure double de zinc et de strychnine.

Parmi les propriétés de l'iodhydrate de strychnine, il nous en reste deux à étudier qui sont d'un grand intérêt : c'est l'action qu'exercent sur lui des alcalis caustiques et le nitrate d'argent. Les solutions alcalines concentrées attaquent vivement l'iodure d'iodhydrate de strychnine; si l'on met, par exemple, une solution de potasse caustique à l'alcool sur cet iodure réduit en poudre, la masse blanchit instantanément, et la décomposition est bientôt complète, surtout si l'on chauffe doucement. Que s'est-il produit pendant cette réaction? Nous avons d'abord cherché s'il y avait formation d'iodate de potasse, et nous avons constaté qu'il ne s'en était pas fait une trace. L'oxigène de la potasse déplacé par l'iode s'est donc porté sur la strychnine pour former un

oxide de strychnine; c'est la première idée qui nous est venue; mais l'expérience nous a bientôt montré qu'elle n'était point fondée. En effet, en examinant le précipité, nous avons constaté qu'uni avec l'acide sulfurique il formait des cristaux cubiques de sulfate de strychnine; que ce sulfate, dissous dans l'eau acidulée, précipitait par l'iodure de potassium comme un sel acide de strychnine; que le précipité recueilli traité par l'alcool, reproduisait les mêmes aiguilles cristallines d'iodure d'iodhydrate de strychnine. En le dissolvant dans un acide et en faisant passer un courant de chlore, on observe ce caractère élégant trouvé à la strychnine par M. Pelletier, la formation d'une matière blanche floconneuse. Ainsi l'action ne consiste pas dans la production d'un oxide de strychnine; mais si la plus grande proportion de cette base reste intacte, il en est une petite quantité qui subit une décomposition plus profonde, une oxidation plus avancée, l'oxigène ne se porte que sur une partie de cette strychnine, et il est assez difficile de démêler ce que devient cette portion de strychnine suroxidée. Voici ce que l'expérience m'a appris à cet égard. J'ai pris comparativement de la même strychnine qui m'avait servi à préparer l'iodure d'iodhydrate et le produit résultant de l'action de la potasse sur ce corps; j'ai fait agir sur les deux de l'acide nitrique concentré; sur la

strychnine primitive, aucune coloration ; sur la strychnine séparée par la potasse, coloration rouge. J'ai fait dissoudre un nouvel échantillon des deux substances dans de l'alcool ; j'ai ajouté dans chacune d'elles quelques gouttes de brome; aucun effet immédiat ; le lendemain ; aucune coloration dans la strychnine primitive, coloration pourpre dans la strychnine précipitée. J'ai ensuite saturé par de l'acide nitrique la liqueur de potasse qui m'avait servi à décomposer l'iodure d'iodhydrate de strychnine. Si je dépasse le terme de saturation ou si j'ajoute à la liqueur exactement neutre du bi-iodure de potassium, il se forme un précipité marron foncé, nuance que donne la brucine lorsqu'elle a été soumise aux agents d'oxidation et qu'on la précipite au moyen du bi-iodure de potassium. Ces expériences établissent que si toute la strychnine n'est point oxidée, l'oxigène se porte cependant sur une petite portion de cette base, la convertit en un alcali présentant plusieurs des caractères de la brucine, et en un autre produit plus oxidé que la brucine. C'est un fait remarquable que cette oxidation qui ne s'exerce point uniformément sur toute la masse, mais qui en attaque une faible partie pour la suroxider immédiatement.

L'action du nitrate d'argent sur l'iodure d'iodhydrate de strychnine se rapproche beaucoup, comme on devait s'y attendre, de l'action

précédente : seulement elle est plus complexe et les résultats sont plus difficiles à démêler. Si on ajoute une solution de nitrate d'argent sur de l'iodure d'iodhydrate de strychnine réduit en poudre, il est attaqué à l'instant même; il se forme de l'iodure d'argent insoluble ; le liquide surnageant se colore légèrement en brun rougeâtre, et prend une odeur très-prononcée que je ne pourrais comparer qu'à celle du cyanure d'iode. Si on précipite l'argent en excès par du chlorure de sodium, si on ajoute ensuite dans les liqueurs de l'ammoniaque, on obtient un précipité de strychnine qui n'est point altérée, car elle donne des sels de strychnine très-nets ; elle ne rougit point par l'acide nitrique ; sa solution alcoolique n'est point colorée par le brome. Une dissolution de cette strychnine dans un acide précipite abondamment en blanc par un courant de chlore ; avec le bi-iodure de potassium, on reproduit l'iodure d'iodhydrate de strychnine. J'insiste sur tous ces caractères, que j'ai vérifiés avec soin, parce que M. Pelletier a vu, comme je l'ai également observé, qu'il n'y avait aucun dégagement d'oxigène ; et cependant, d'après l'opinion que j'ai adoptée sur ce composé, comme dans celle admise par M. Pelletier, il doit y avoir de l'oxigène mis en liberté. M. Pelletier pensait que cet oxigène se portait immédiatement sur la strychnine ; tel

n'est point mon avis, et voici sur quoi je me fonde : si on verse du bi-iodure de potassium dans une dissolution de nitrate d'argent, il y a formation d'iodure d'argent, et quoique le nitrate d'argent soit en excès, la liqueur surnageant est, comme celle résultant de l'action du nitrate d'argent sur le sel de strychnine, colorée en brun rougeâtre, car son odeur est précisément la même. Dans les deux cas elle est très-différente de celle d'une dissolution d'iode. Nous l'avons déjà dit, il n'y a aucun dégagement d'oxigène. N'est-il point extrêmement probable que ce corps, à l'état naissant, s'est porté sur l'iode pour former un acide correspondant à l'acide hypo-chloreux, l'acide hypo-iodeux? Cette présomption prend de la consistance par le fait suivant : si on chauffe le mélange de nitrate d'argent et d'iodure d'iodhydrate de strychnine, alors l'odeur disparaît; il se forme de nouvel iodure d'argent qui se précipite; l'oxigène alors, qui était uni à l'iode et à l'argent, se porte sur une partie de la strychnine pour la suroxider. Si à cette époque on précipite la strychnine après avoir séparé l'argent en excès, on observe que la plus grande partie n'est point oxidée; que celle qui a été suroxidée offre tous les caractères résultant du produit de l'oxidation de la brucine; mais dans cette réaction on ne peut constater la formation de ce produit intermédiaire.

Bi-iodure d'iodhydrate de strychnine.

Le composé que nous venons d'étudier est le plus permanent; l'iode qu'il contient y est masqué et ne se dévoile que par des agents de destruction puissants. Il n'en est pas de même du bi-iodure. On pourrait presque se demander si on ne devrait pas le considérer comme un mélange d'iode et d'iodure d'iodhydrate. Quoi qu'il en soit, voici comme on l'obtient et les caractères qu'il présente. On verse une solution de tri-iodure de potassium dans une dissolution d'un sel de strychnine, il se forme un précipité marron foncé, on le reprend par de l'alcool concentré bouillant; par le refroidissement il se forme un dépôt d'une poudre cristalline d'une couleur brun foncé qui répand une odeur très-prononcée d'iode. Cette poudre m'a donné pour 100 98,35 et 97,75 d'iodure d'argent, ce qui correspond assez exactement à la formule suivante :

1 atome de strychnine	4404,25
6 atomes d'iode	4742,76
2 atomes d'hydrogène	12,48

En reprenant cette poudre par l'alcool bouillant, on obtient par le refroidissement des plaques rouges brunâtres qui, d'après leur

composition, pourraient être considérées comme un sesqui-iodure d'iodhydrate de strychnine. Elles fournissent en effet 84,62 et 84,70 pour 100 d'iodure d'argent. Ces chiffres donnent :

		calculé.	trouvé.
1 at. de strychnine	4404,25	52,72	
5 at. d'iode	3952,30	47,13	45,62
2 at. d'hydrogène	12,48	0,15	

On le voit, ces nombres ne cadrent pas régulièrement : aussi je suis loin d'assurer que ces iodures ne sont pas des mélanges de plusieurs degrés d'ioduration. N'ayant point de bons procédés pour obtenir ces produits bien purs, je n'insiste pas davantage sur leur histoire.

Iodure d'iodhydrate de brucine.

Si dans une dissolution neutre de brucine on verse du bi-iodure de potassium, on obtient un précipité marron à nuance constante, qui est lavé, séché et repris par l'alcool bouillant. Les liqueurs alcooliques laissent déposer par le refroidissement des plaques cristallines et de petits cristaux qui sont des prismes à base oblique. Ces cristaux ont une couleur brune foncée avec un reflet rougeâtre. Leur odeur est nulle, leur saveur amère, longue à se développer; leur solubilité dans l'eau est presque nulle; mais enfin leur insolubilité

n'est pas aussi absolue que celle du sel de strychnine correspondant.

J'ai réuni pour les analyser des cristaux bien isolés et purifiés par plusieurs cristallisations. 1° 1 gr. m'a donné 0,707 d'iodure d'argent; 2° 2 gr. m'ont fourni 1,43 d'iodure d'argent; ce qui fait 38,20 pour 100 d'iode dans l'iodure d'iodhydrate de brucine analysé, qui aurait la composition théorique suivante :

4 atomes d'iode	3161,84	38,70
1 atome brucine	4994,70	61,15
2 atomes d'hydrogène	12,48	0,15

Les plaques cristallines retiennent un excès d'iodhydrate de brucine et ne constituent pas une combinaison définie; c'est ce que l'analyse m'a démontré. 0,615 m'ont fourni 0,394 d'iodure d'argent, ce qui fait 34,634 pour 100 d'iode dans ce corps, qui doit être considéré comme un mélange d'iodure d'iodhydrate de brucine et d'iodhydrate de cette base.

La plupart des propriétés de l'iodure d'iodhydrate de brucine sont presque exactement calquées sur celles du sel de strychnine correspondant. Ainsi, l'ordre de solubilité dans les divers menstrues est exactement le même; les caractères les plus importants découlent encore de l'action du nitrate d'argent et des alcalis sur ce composé. Si on verse du nitrate d'argent sur

de l'iodure d'iodhydrate de brucine réduit en poudre, il est attaqué à l'instant même : il se forme de l'iodure d'argent sans aucun dégagement d'oxigène ; la liqueur est colorée en rose, et prend cette odeur que nous avons signalée en parlant de l'action de l'iodure d'iodhydrate de strychnine sur le nitrate d'argent. Si alors on étend la liqueur d'eau, si on précipite l'argent par l'acide chlorhydrique, si on sature la liqueur par un excès d'ammoniaque, on obtient un précipité composé entièrement de brucine, qui n'a encore subi aucune altération. Mais si on chauffe la liqueur avant la précipition de l'argent et de la brucine, l'odeur disparaît, la liqueur prend une couleur plus foncée, la brucine est alors altérée ; mais cette oxigénation n'est encore que partielle, et ne s'exerce pas sur toute la masse. En effet, si, après avoir séparé l'argent, on sature la liqueur par de l'ammoniaque en léger excès, on obtient un précipité floconneux qui s'augmente encore par une ébullition de quelques minutes. Les liqueurs refroidies sont filtrées. On vérifie que le précipité est de la brucine jouissant encore de toutes les propriétés de cette base ; mais cette brucine est loin de représenter toute celle qui existait dans l'iodure d'iodhydrate. En effet, la plus grande partie reste dans la liqueur, même après que l'ammoniaque en excès a été chassée par l'ébullition, mais sous un état

d'altération particulier. La liqueur est colorée en brun, possède une saveur très-amère sans odeur. Si on l'évapore, on n'obtient qu'une masse extractiforme incristallisable, mêlée de cristaux, de nitrate et de chlorhydrate d'ammoniaque que je n'ai pu amener à un degré de pureté tel qu'on puisse espérer en faire une étude sérieuse et profitable. Ces liqueurs précipitent, il est vrai, très-abondamment par le bi-iodure de potassium, ce qui, pour moi, est l'indice certain qu'il y a là un alcali végétal, mais que je ne peux isoler à l'état de pureté. Ce précipité ne cristallise point par la dissolution dans l'alcool bouillant. Si on verse une dissolution de potasse concentrée sur de l'iodure d'iodhydrate de brucine réduite en poudre fine, il est assez promptement attaqué; la liqueur se colore légèrement en brun, et il reste un dépôt d'une couleur gris sale. Ce précipité est en petite proportion, relativement à la quantité de sel employée; mais il m'a présenté quelques caractères dignes d'être notés. Si on le traite par de l'eau légèrement aiguisée avec de l'acide sulfurique, il se dissout en grande partie; la portion insoluble consiste en iodure d'iodhydrate non attaqué; la dissolution jouit d'une amertume très-prononcée, d'une couleur légèrement ambrée; mais, chose remarquable, elle présente cette nuance opaline, caractère si précis des sels de quinine. Une portion de la

brucine pourrait-elle, sous l'influence destructive de la potasse, se transformer en quinine ? Ces deux alcalis végétaux appartiennent au même groupe par rapport à leur proportion d'azote; leur composition n'est pas tellement éloignée qu'un pareil changement soit inadmissible. Cependant la brucine contient 8 atomes d'oxigène, et la quinine n'en renferme que 4; et l'excès d'iode, en se combinant avec la potasse, a mis de l'oxigène à nu, et nous avons là une cause oxidante et une forte raison pour ne point admettre une désoxidation de la brucine. On pourrait dire, il est vrai, mais cette supposition n'est guère admissible, qu'en même temps qu'une portion de bruciue s'est suroxidée et s'est dissoute dans la potasse, comme nous le dirons plus bas, une autre portion a perdu une petite quantité de son oxigène pour concourir à suroxider la portion qui se dissout dans les alcalis. On pense bien que nous avons cherché à vérifier par l'expérience ces suppositions. Nous avons précipité la liqueur acide, examiné le précipité formé, qui se colore en rouge par l'acide nitrique, qui, dissous dans l'alcool, prend par le brome une coloration violette, en un mot, qui présente tous les caractères de la brucine, mais qui, en dissolution dans les acides, reproduit cette nuance opaline qui nous a frappé, et sur laquelle nous n'avons tant insisté que parce que cette

remarque peut mettre les expérimentateurs sur la voie d'intéressantes transformations, et que nous ne connaissons pas de moyen de séparer de la brucine une petite proportion de quinine.

La solution de potasse, étendue et filtrée, renferme la plus grande proportion de la brucine, ayant subi précisément la même espèce d'altération dont nous avons parlé en exposant l'action du nitrate d'argent sur l'iodure d'iodhydrate de brucine. Si l'on sature exactement la potasse, qu'on évapore les liqueurs, et qu'on redissolve ensuite au moyen de l'alcool, on obtient une substance qui, par l'évaporation de ce menstrue, se présente sous la forme d'une masse extractiforme qui, dissoute dans l'eau, fournit un très-abondant précipité gris marron par l'addition du bi-iodure de potassium. C'est évidemment la brucine oxidée; mais nous n'avons point encore trouvé de moyen de l'obtenir assez pure pour en faire une étude approfondie.

Iodure d'iodhydrate de quinine.

L'action des iodures de potassium et de fer sur les dissolutions de quinine, présente des particularités du plus grand intérêt. C'est une des parties de notre travail qui nous a le plus préoccupé et qui était entourée des plus grandes difficultés; car, suivant les conditions dans les-

quelles on opère, et qui semblent au premier abord n'avoir point d'influence sur la nature des produits, on obtient des résultats complétement différents.

Si dans une dissolution concentrée de sulfate acide de quinine, on verse une solution également concentrée d'iodure de potassium, et si l'on opère dans un flacon bouché à l'émeri pour éviter autant que possible l'accès de l'air, on obtient un dépôt abondant qui, quelquefois, devient adhérent au flacon et poisseux, d'une couleur blanche jaunâtre. Quand ce précipité est bien rassemblé, on décante le liquide surnageant et on le remplace par de l'alcool à 89° centigrades. On abandonne le tout à la température ordinaire pendant vingt-quatre à quarante-huit heures; l'alcool opère la séparation des deux parties dont se composait le produit poisseux; de l'iodhydrate de quinine se dissout, et il nage dans la liqueur des paillettes cristallines miroitantes d'une belle couleur verdâtre : c'est de l'iodure d'iodhydrate de quinine. Il s'est produit par double décomposition du sulfate de potasse etde l'iodhydrate de quinine; de l'iodure de potassium se trouvant en contact d'un excès d'acide, de l'iode a été mis à nu, et s'est combiné à une partie de l'iodhydrate pour former le mélange poisseux précipité. Si dans la dissolution alcoolique contenant de l'iodhydrate de qui-

nine on verse de la teinture alcoolique d'iode, l'iode se combine immédiatement à l'iodhydrate pour produire ces belles paillettes, et en quantité beaucoup plus considérable que celle qu'on avait primitivement obtenue.

Si, au lieu d'opérer dans un vase exactement clos, on effectue le mélange des dissolutions de sulfate acide de quinine et d'iodure de potassium dans un vase ouvert, et surtout si l'on agit sur des dissolutions beaucoup plus étendues que dans ce premier cas, on obtient un précipité floconneux jaunâtre très-abondant qui se colore de plus en plus par le contact de l'air ; la nuance devient d'abord purpurine, puis enfin la masse entière prend une couleur pourpre foncée très-belle ; si on la jette sur un filtre et si l'on dessèche, elle prend une apparence résineuse en conservant un bel éclat pourpré avec une couleur brune foncée.

La quinine a, dans ce cas, subi une remarquable altération sous l'influence de l'oxigène de l'air. Si, au lieu d'employer une solution d'iodure de potassium, on ajoute à la dissolution acide de quinine du bi-iodure de potassium, on obtient un précipité plus aggloméré et d'une couleur plus foncée qui, étant traité par l'alcool bouillant, fournit des paillettes cristallines que nous avons précédemment obtenues en agissant avec l'iodure neutre, mais en proportion beaucoup plus grandes ; si on a

opéré avec le contact de l'air et avec des liqueurs étendues, les solutions alcooliques ne fournissent plus de paillettes par le refroidissement, elles laissent déposer à la longue quelques petites agglomérations sphéroïdales, et par évaporation spontanée de l'alcool ou par addition de l'eau dans les liqueurs alcooliques, on obtient une masse noire résinoïde brillante. Si on ajoute une trop grande quantité de bi-iodure de potassium, on obtient immédiatement une masse noire poisseuse qui fournit, au moyen de l'alcool bouillant, un produit plus iodé sur lequel nous reviendrons.

Si l'on subtitue l'iodure ferreux à l'iodure de potassium, et si l'on opère également sur des dissolutions concentrées, le liquide se prend pour ainsi dire en masse par la formation de jolies paillettes blanches jaunâtres qui résultent de l'union de l'iodure ferreux avec l'iodhydrate de quinine, composé dont j'ai parlé dans mon *Formulaire* (pag. 332), et qui est heureusement employé pour combattre la chlorose et les fièvres intermittentes rebelles.

Si, au lieu d'employer de l'iodure ferreux, on se sert d'iodure ferreux mélangé de moitié, son poids environ d'iodure ferrique, on obtient un précipité abondant brunâtre. Ce précipité, repris par l'alcool bouillant, laisse déposer des paillettes cristallines qui se rapprochent tout-à-fait, pour leurs caractères, de celles qu'on ob-

tient par l'iodure de potassium, mais qui en diffèrent par leur couleur brune foncée, parce qu'elles retiennent une petite proportion d'iodure ferrique dont on peut les priver en les faisant dissoudre de nouveau dans l'alcool bouillant; on obtient alors ces belles paillettes verdâtres d'iodure d'iodhydrate de quinine parfaitement pures. Lorsqu'on emploie l'iodure ferreux mêlé d'iodure ferrique, on peut opérer avec le contact de l'air, même avec des dissolutions étendues, car la quinine est préservée de l'oxidation par la présence d'un composé ferreux qui est plus avide d'oxigène qu'elle.

Mais si on emploie de l'iodure ferrique exempt d'iodure ferreux, alors l'air exerce son influence de même que lorsqu'on fait usage d'iodure de potassium.

Il nous reste à étudier séparément les produits les plus importants que nous venons de mentionner.

Iodure d'iodhydrate de quinine. — Il se présente sous forme de paillettes légères d'une couleur verdâtre, douées d'un très-bel éclat. Quand elles sont en suspension dans un liquide, elles ressemblent tout-à-fait à des fragments d'élytres de cantharides. Les lames, plus grandes, ont l'aspect du plus beau mica. L'odeur est nulle; la saveur, longue à se développer, devient bientôt amère et très-persis-

tante. Il est soluble dans l'alcool, surtout à chaud, et il se dépose en grande partie par le refroidissement, ce qui donne un moyen facile de l'obtenir. Si on en fait bouillir avec une petite proportion d'alcool à 85° et qu'on filtre, la liqueur se prend en masse par le refroidissement ; c'est alors qu'il se présente avec tout son éclat. Si on le dissout à plusieurs reprises dans l'alcool, il finit par être décomposé; l'on obtient des cristaux d'iodhydrate de quinine, et il reste dans les solutions alcooliques de bi-iodure d'iodhydrate de quinine, que nous étudierons bientôt, et qui est plus soluble dans l'alcool que l'iodure simple. Ainsi on voit que ce sel n'a pas une grande stabilité, et qu'il peut se décomposer même par le moyen du véhicule qui le dissout le mieux. Sous l'influence de l'eau, sa décomposition est plus rapide et plus complète. Cette action mérite de nous arrêter quelques instants. L'eau ne dissout pas, mais décompose l'iodure d'iodhydrate de quinine. Si on agit dans un vase à l'abri de l'action de l'air, l'eau prend immédiatement une teinte opaline extrêmement prononcée; il se dissout de l'iodhydrate de quinine et il se dépose du bi-iodure d'iodhydrate. Si l'air intervient, il réagit sur ces produits; les liqueurs se colorent légèrement, et l'on obtient ces composés dont nous avons parlé en traitant de l'action de l'iodure de potassium sur le

bi-sulfate de quinine sous l'influence de l'air. L'éther dissout l'iodure d'iodhydrate de quinine sans altération.

L'action de la potasse sur l'iodure d'iodhydrate de quinine est aussi très-complexe. Si l'on verse de la potasse en solution concentrée sur ces paillettes, elles sont difficilement attaquées à froid ; mais si on aide l'action par une chaleur de 60°, elles perdent bientôt et leur éclat et leur couleur ; elles se transforment en flocons d'une couleur blanc sale. Si l'on filtre les liqueurs potassiques pour les séparer du dépôt abondant qui les accompagne, si on ajoute de l'acide sulfurique dans les dissolutions un peu au-delà de la saturation complète, il se forme immédiatement un dépôt brun d'iodure d'iodhydrate très-différent de celui que donne la quinine non altérée. Si on traite par de l'eau acidulée avec de l'acide sulfurique le résidu qui n'a point été attaqué par la potasse caustique, tout se dissout, excepté une portion d'iodure d'iodhydrate de quinine non attaqué par la potasse. La solution dans l'eau acidulée est à peine colorée ; elle possède la nuance opaline des sels de quinine ; elle consiste en effet presque exclusivement en une dissolution de quinine.

L'action du sulfate d'argent sur l'iodure d'iodhydrate de quinine est aussi très-remarquable. Il est attaqué avec la plus grande facilité par

ce sel, même à froid. Par l'intermède de l'eau, il se forme un précipité d'iodure d'argent ; les liqueurs surnageant deviennent acides, ne sont point colorées, et possèdent encore la nuance opaline des sels de quinine. On filtre : on précipite l'excès d'argent par l'acide chlorhydrique, et l'on ajoute dans les liqueurs de l'ammoniaque qui forme un précipité caséeux abondant. Ce précipité est entièrement composé de quinine, mais il ne représente qu'une partie de la quinine existant dans l'iodure d'iodhydrate. Il importait beaucoup de savoir où se trouverait l'autre partie de la quinine. Il n'en reste qu'une très-faible quantité avec l'iodure d'argent; mais les liqueurs ammoniacales en contiennent la plus grande proportion. En effet, elles précipitent abondamment par le bi-iodure de potassium. Le précipité est caséeux et d'une assez belle couleur jaune; il devient noir et poisseux par l'addition d'un acide. Il paraît évident que l'oxigène de l'oxide d'argent s'est porté sur cette partie de la quinine, car il ne s'est point dégagé, et il ne s'est point formé cette combinaison oxidée d'iode dont nous avons parlé en traitant de l'action du nitrate d'argent sur les iodures d'iodhydrate de strychnine ou de brucine. C'est un fait remarquable que cette altération qui n'est que partielle, que cette oxidation qui n'a lieu que sur une partie de la quinine. On aurait dû espérer voir là se pro-

duire de l'aricine, qui est, d'après l'analyse de M. Pelletier, un oxide plus avancé du radical quinique; mais là encore les prévisions ne sont point réalisées par les faits. L'action de l'oxigène sur les bases organiques n'est nullement comparable à l'action du même élément sur les bases inorganiques.

L'analyse de l'iodure d'iodhydrate de quinine m'a présenté d'assez nombreuses variations dans la détermination de la quantité d'iode. Ces variations tiennent à la difficulté qu'on éprouve d'obtenir ce sel parfaitement exempt, ou d'iodhydrate de quinine, ou de bi-iodure d'iodhydrate. Celui qui a servi aux analyses que je rapporte a été obtenu en ajoutant de la teinture d'iode à une solution alcoolique concentrée d'iodhydrate de quinine, et en séchant à une température de 100° les paillettes formées sans les redissoudre de nouveau dans l'alcool.

1 gramme d'iodure d'iodhydrate de quinine m'a donné 0,812 d'iodure d'argent fondu.

2 grammes m'ont fourni 1,584 d'iodure d'argent.

1 gramme m'a enfin donné 0,789 d'iodure d'argent.

La composition théorique de ce sel est de :

Iode, 4 atomes	3161,840	43,40
Quinine, 1 atome	4111,1	56,43
Hydrogène, 2 atomes	12,479	0,17

Les nombres d'iodure d'argent des deux dernières analyses correspondent avec des quantités d'iode un peu plus faibles que celles portées dans les formules. La première correspond à 43,75 p. 100 d'iode; la deuxième à 42,76, et la troisième enfin à 42,60, ce qui diffère un peu des nombres donnés par le calcul.

Bi-iodure d'iodhydrate de quinine. — On obtient ce composé en ajoutant dans une solution alcoolique chaude d'iodure d'iodhydrate de quinine de la teinture d'iode concentrée en excès. Quand on a évaporé la moitié des liqueurs alcooliques, par le refroidissement il se dépose du bi-iodure d'iodhydrate de quinine ; il se présente sous forme d'une poudre brune mêlée de quelques points brillants. Si on le redissout dans l'alcool à 86° bouillant, par le refroidissement il se dépose de l'iodure d'iodhydrate de quinine ; l'iode en excès est retenu par l'alcool.

Le bi-iodure d'iodhydrate de quinine est un composé moins stable encore que l'iodure d'iodhydrate ; il dégage de l'iode à la température ordinaire ; il est difficile de l'obtenir à un degré de saturation complet, car il se perd de l'iode avec la plus grande facilité. J'en ai analysé plusieurs échantillons, et je n'ai jamais obtenu les quantités d'iode indiquées par la théorie. 1 gramme m'a fourni dans une opération

0,972 d'iodure d'argent, et 0,977 dans une autre; l'échantillon qui m'en a donné le plus en a fourni 0,982; en calculant la composition de ce sel, d'après ce dernier résultat, on a :

		Résultat calculé.	Résultat trouvé.
Iode, 6 atomes	4742,76	53,49	52,92
Quinine, 1 atome	4111,1	46,36	
Hydrogène, 2 atom.	12,48	0,15	
	8866,34	100,00	

Iodure d'iodhydrate de quinine oxidée. — Un des points les plus intéressants de l'histoire de l'action de l'iodure de potassium sur les solutions acides de quinine, est de déterminer l'espèce d'altération que cet alcali subit sous l'influence de l'oxigène de l'air; c'est aussi un des plus difficiles; car, quelles que soient les précautions que l'on prenne, il arrive presque toujours que cette action n'est pas complète, et que le produit obtenu est un mélangé d'iodure d'iodhydrate de quinine altérée par l'oxigène, et d'iodure d'iodhydrate non altéré. Pour obtenir un composé sur lequel l'action de l'oxigène soit épuisée, il faut agir sur des liqueurs très-étendues, mélanger des solutions acides de quinine avec de l'iodure de potassium, tenant en dissolution une petite quantité d'iode, et exposer le produit obtenu à une température de 60° pendant quelques heures dans

un vase à large ouverture. On obtient ainsi une poudre d'une couleur brune assez foncée, mêlée de petites paillettes noires très-brillantes. Cette poudre est inodore; sa saveur amère est longue à se développer; elle est insoluble et inattaquable par l'eau froide ou chaude. L'alcool la dissout mieux à froid qu'à chaud. Une solution saturée à chaud abandonne par le refroidissement une poudre brune, terne, qui diffère essentiellement, par son aspect, de l'iodure d'iodhydrate de quinine. L'éther la dissout à froid et à chaud.

Quelle est la nature de ce composé? c'est une bien difficile question à résoudre. L'analyse ne peut nous fournir que des présomptions, car nous avons affaire à un produit qui ne cristallise pas régulièrement, et on n'a pas d'autres moyens de contrôler sa pureté. Ni son point de fusion ou de volatilisation ne peuvent servir, car la chaleur le décompose.

Voici les nombres obtenus en agissant sur des paillettes noires sur lesquelles l'action de l'air avait été épuisée :

1 gramme de cette substance séchée à une température de 100° dans un air sec m'a donné 0,806 dans une première opération, et 0,800 dans une seconde d'iodure d'argent fondu.

D'autre part, 1 gramme m'a donné 1,551 d'acide carbonique et 0,368 d'eau dans une opération, et 1,560 d'acide carbonique et 0,372

d'eau dans une autre opération. Ces résultats conduisent à la formule suivante :

		Résultat calculé.	Résultat obtenu.
Iode, 4 atomes	3161,84	43,47	43,12
Carbone, 40 atom.	3057,52	42,04	42,89
Azote, 4 atomes.	354	4,87	
Oxigène, 4 atomes.	400	5.50	
Hydrog., 48 atom.	299,51	4,12	4,10
	7272,87	100	

Comment devons-nous interpréter ces résultats? Quel a été le rôle de l'oxigène sur l'iodure d'iodhydrate de quinine? Nous ne pouvons, à cet égard, proposer que des hypothèses. Celle qui me paraît la plus vraisemblable consiste à admettre que 2 atomes d'hydrogène de la quinine se sont combinés avec 1 atome d'oxigène pour former de l'eau, et qu'il s'est produit une nouvelle base ayant la composition de la quinine, moins 2 atomes d'hydrogène. J'ai fait les plus persévérants efforts pour séparer ce nouveau produit. Tous les essais que j'ai entrepris m'ont bien démontré que la quinine s'oxidait comme je l'ai annoncé; que le produit de cette oxidation était encore un alcali végétal; mais, pour l'obtenir en quantité suffisante exempt de quinine, jusqu'ici je n'ai pu y réussir complétement.

Iodure d'iodhydrate de cinchonine.

Si on dissout de la cinchonine parfaitement pure dans un excès d'acide sulfurique et si on ajoute une dissolution d'iodure de potassium, il n'y a point d'action immédiate apparente ; les liqueurs, après quelques jours, forment un précipité peu abondant et légèrement coloré, même par le contact de l'air; seulement, si elles sont assez concentrées, le précipité est plus abondant, et il se forme après quelque temps d'abondants cristaux d'iodhydrate de cinchonine légèrement coloré en jaune. Si on la dissout dans l'alcool et qu'on ajoute de la teinture d'iode, il ne se précipite point de paillettes cristallines d'iodure d'iodhydrate de cinchonine. Les liqueurs alcooliques évaporées laissent une masse noire poisseuse.

Si au lieu d'employer de l'iodure de potassium on lui substitue du bi-iodure, on obtient immédiatement un précipité poisseux que je regarde comme *l'iodure d'iodhydrate de cinchonine.* Je ne l'ai point analysé, parce qu'il ne porte point avec lui le cachet de pureté.

Une solution concentrée de potasse décompose l'iodure d'iodhydrate de cinchonine; il reste une masse blanche poreuse que la potasse ne dissout pas, mais que l'acide sulfurique dissout bien en donnant une liqueur

amère sans reflet opalin, qui précipite abondamment par le bi-iodure de potassium. Ce précipité est jaune rougeâtre et d'une couleur moins foncée que le précipité primitif; mais il brunit par l'addition d'un excès de bi-iodure de potassium, et il devient poisseux.

Les liqueurs potassiques, saturées avec l'acide acétique, précipitent par le bi-iodure de potassium. Ce précipité est léger, d'une couleur marron. Cette réaction prouve évidemment que la cinchonine, aussi, subit une altération partielle sous l'influence de la potasse, puisqu'une grande proportion de cette base se dissout dans cette solution alcaline.

Si nous comparons la quinine et la cinchonine, nous trouvons que la première est altérée sous l'influence de l'oxigène de l'air, qui n'agit pas sur la seconde. Cette facilité d'oxidation de la quinine et sa transformation en une matière incristallisable dont on ne peut se débarrasser qu'à force de noir animal, est un fait que je regarde comme devant jeter quelque lumière sur la grande différence que les divers fabricants obtiennent dans le rendement en sulfate de quinine des mêmes quinquinas, et peut servir à expliquer ce fait, que plus une opération de fabrication de quinine languit, moins on en obtient. La propriété que possède un protosel de fer, de préserver la quinine d'une oxidation ultérieure, pourra mettre sur

la voie du moyen le plus sûr pour éviter cet inconvénient dans la fabrication en grand.

Disons avant de terminer ce qui a rapport aux alcalis des cinchonées, que l'iodure de potassium en solution peut servir pour les distinguer. Une dissolution étendue de ce réactif précipite leurs dissolutions rendues acides par un excès d'acide sulfurique. Avec l'aricine on a un dépôt jaune marron à nuance constante; avec la cinchonine un dépôt brun marron qui ne change pas; avec la quinine un dépôt jaune qui brunit fortement sous l'influence de l'oxigène de l'air.

Iodure d'iodhydrate de morphine.

Parmi les bases végétales qui ont été bien étudiées, la morphine est celle qui est la plus vivement attaquée sous l'influence des divers agents. Quoique l'iode exerce sur elle, comme l'a montré M. Pelletier, une action destructive assez prompte, nous allons voir cependant qu'on peut encore obtenir avec elle des combinaisons correspondantes à celles que nous avons précédemment étudiées.

Quand on ajoute de l'iodure de potassium dans une dissolution de sulfate de morphine, contenant un excès d'acide, le précipité qui se forme d'abord est peu abondant, il nage quelques flocons d'une couleur jaune rougeâtre. Si les liqueurs sont concentrées, on voit

apparaître, après quelques jours, des cristaux d'iodhydrate de morphine. Si on ajoute dans les liqueurs un excès d'acide et d'iodure de potassium, il se forme un précipité floconneux plus abondant, mais il se fait une effervescence continue qui dure encore quand on fait bouillir le précipité avec de l'alcool. Il se dissout bien à l'aide de l'ébullition dans ce véhicule, mais les liqueurs n'abandonnent point de cristaux par le refroidissement, et par évaporation elles ne donnent qu'un produit altéré.

Si, au lieu d'employer de l'iodure de potassium neutre, on se sert d'iodure de potassium contenant un excès d'iode, on obtient immédiatement un précipité abondant. Si on expose les liqueurs contenant le précipité à une chaleur variant entre 40 et 60°, le précipité s'agglomère en paillettes cristallines micacées d'une très-belle couleur brune pourprée; il se dégage en même temps des bulbes abondantes d'un gaz qui continue à se produire tant qu'on maintient les liqueurs à une température un peu élevée. Il nous importait de déterminer, d'une part, la nature du gaz produit, et de l'autre, celle des paillettes cristallines.

Le gaz a été produit dans des solutions préparées avec de l'eau distillée, parfaitement exempte d'air et d'acide carbonique; le flacon était presque exactement plein; le tube établissant la communication avec la cloche pla-

cée sur une cuve à mercure, était rempli de mercure; on a laissé échapper les premières portions du gaz produit, et on ne l'a recueillie que lorsqu'il a été parfaitement exempt d'air: on a reconnu alors qu'il était composé d'acide carbonique et d'azote. J'ai cherché à établir le rapport de ces deux gaz, la proportion d'azote est très-faible; j'ai trouvé dans plusieurs expériences qu'elle varie entre 1/14 et 1/17 du mélange.

Ce dégagement de gaz faisait naturellement penser que la morphine avait subi une altération profonde dans sa composition, et que c'était un autre corps qui était combiné avec l'iode pour former ces paillettes micacées, pourprées. Nous avons cherché à nous éclairer à cet égard : voici les expériences entreprises dans ce but qui nous ont donné des résultats positifs.

Si on mêle les paillettes cristallines avec de la limaille de fer et de l'eau, et qu'on les soumette pendant quelques jours à une température de 60°, elles changent de nature et forment avec l'eau un composé soluble. Si on fait bouillir et qu'on filtre, on obtient par le refroidissement quelques cristaux; par une évaporation lente des liqueurs, qui après quinze jours d'exposition à l'air sont additionnées d'eau, et filtrées, on obtient un beau groupe d'aiguilles radiées : c'est une combi-

naison d'iodure ferrique et d'iodhydrate de morphine. Si on fait dissoudre ces cristaux dans l'eau, et si l'on précipite les liqueurs bouillantes à l'aide de l'ammoniaque, dont on a soin de ne mettre qu'un très léger excès, il se forme un précipité qui est lavé, séché et repris par de l'alcool à 85° bouillant. Les solutions alcooliques abandonnent, par le refroidissement, des cristaux que j'ai reconnus être de la morphine, par tous les caractères si précis qui font distinguer cette base. En faisant bouillir avec du zinc les paillettes micacées, on obtient ainsi plus facilement un composé soluble (iodure double de zinc et d'iodhydrate de morphine), qui cristallise facilement en beaux groupes d'aiguilles blanches, et qui est composé d'un équivalent de chaque iodure. On peut facilement en extraire la morphine. Ainsi, c'est un fait démontré, que dans ces paillettes cristallines la morphine n'est point altérée, et je suis fondé à assimiler ce corps à ses congénères, et à le considérer comme un iodure d'iodhydrate de morphine. Ce dégagement de gaz n'indique point une décomposition partielle, mais une décomposition complète de la morphine : il se forme, sous l'influence de l'iode, de l'acide carbonique, de l'acide iodhydrique, de l'eau, et il se dégage de l'azote; il n'y a point de produit intermédiaire formé.

J'ai déterminé la quantité d'iode dans ces paillettes micacées pourpres : 1 gramme m'a donné 8,39 d'iodure d'argent fondu; 2 gram. m'ont fourni 1,684 d'iodure d'argent. Ces résultats conduisent à la formule suivante :

Iode, 4 atomes	3161,84	45,98	45,22
Morphine, 1 atome	3702	53,84	
Hydrogène, 2 atomes	12,48	0,18	
	6876,32	100	

L'iodure d'iodhydrate de morphine se présente sous l'apparence de petites paillettes brillantes d'une belle couleur pourpre foncée; il conserve encore un peu de l'odeur de l'iode. Sa saveur est à la fois légèrement amère, âcre, et sensiblement iodique ; il est insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, et un peu soluble dans l'éther. Ces liqueurs, par une évaporation spontanée, n'abandonnent que des masses poisseuses noires.

Une solution de nitrate d'argent réagit très-vivement sur l'iodure d'iodhydrate de morphine; il se précipite de l'iodure d'argent qui est surnagé par une liqueur légèrement colorée en brun, qui possède d'abord cette odeur que nous avons attribuée à un acide inférieur d'iode; mais cette odeur ne tarde pas même, sans chauffer les liqueurs, à disparaître. Le composé qui la produit est très-éphémère; son

oxigène se porte sur la morphine, qui est alors altérée; on ne peut plus, en effet, extraire aucune portion de cette base. Si on précipite par l'acide chlorhydrique l'argent en excès, et qu'ensuite on ajoute dans les liqueurs de l'ammoniaque, on n'obtient aucun précipité, même en ayant soin de ne pas mettre d'ammoniaque en excès. Les liqueurs prennent une coloration brune plus foncée par l'addition de l'ammoniaque; par l'évaporation, elles ne fournissent qu'une masse extractive d'une couleur brun rouge qui se dissout dans l'eau et qui fournit un précipité très-abondant par l'iodure de potassium iodurè; mais dans aucun cas, je n'ai pu obtenir de composé susceptible de cristalliser, et je n'ai pas dû continuer plus loin l'examen de cette réaction.

Les solutions alcalines présentent avec l'iodure d'iodhydrate de morphine un caractère tout particulier et auquel on devait s'attendre, d'après les propriétés connues de la morphine. Si on ajoute dans une solution de potasse caustique de l'iodure d'iodhydrate de morphine, tout se dissout, et la liqueur prend une couleur brune foncée. Si on abandonne cette dissolution à une évaporation spontanée, au milieu d'une masse extractive brune, il se forme des cristaux aiguillés blancs mêlés d'iodure de potassium, et dont on peut les séparer facilement, car ils sont moins solubles dans l'eau que

cet iodure. Ces cristaux résultent de la combinaison de la potasse avec un acide organique, dont je n'ai pu déterminer la nature à cause de la petite quantité que j'ai pu en obtenir.

Ils ne forment que la plus faible partie parmi les produits de l'altération de la morphine. La matière extractive brune, voilà la substance de beaucoup la plus abondante de cette réaction. Cette matière est très-soluble dans l'eau: elle précipite abondamment par l'iodure de potassium ioduré. Ces produits d'oxidation de la morphine doivent avoir de l'analogie avec ceux qui résultent de l'action de l'acide iodique sur cette base, produits qui, comme on le sait, n'ont pas encore été convenablement étudiés.

Bi-iodure d'iodhydrate de morphine.

Je n'ai pu réussir qu'une seule fois, malgré plusieurs tentatives, à obtenir ce produit régulièrement cristallisé. Cependant, je vais le décrire, parce que d'autres seront peut-être plus heureux que moi.—J'ai versé dans une dissolution de sulfate acide de morphine une solution d'iodure de potassium iodurée; j'ai obtenu un précipité marron très-abondant, je l'ai traité par l'alcool à 85° cent. bouillant; tout se dissout, et les liqueurs ne laissent déposer par le refroidissement qu'une faible proportion du produit sous forme d'une poudre rougeâ-

tre. J'ajoute alors dans ces teintures alcooliques trois fois environ leur volume d'eau distillée qui les précipite abondamment. Une partie du produit floconneux vient surnager, accompagnée de bulles de gaz qui se forment lentement (acide carbonique, azote). Le flacon, abandonné pendant 24 heures à la température ordinaire, a laissé déposer de petits cristaux sous forme de petites aiguilles prismatiques régulières. Ils sont remarquables par leur couleur gris d'acier noirâtre; leur densité est de 1,47. Leur couleur me les avait d'abord fait prendre pour de l'iode; mais je n'ai pas tardé à reconnaître mon erreur. Ils ont une odeur d'iode manifeste, mais assez faible. Si on les chauffe dans un tube, il se dégage de l'iode quelques vapeurs empyreumatiques, et il reste un résidu charbonneux abondant. Bouillis avec du zinc et de l'eau, on obtient des cristaux, du double iodure de zinc et de morphine d'où on ne peut extraire la morphine. Ils se dissolvent dans la potasse en donnant une dissolution colorée. Je n'ai déterminé qu'une seule fois la quantité d'iode; 1 gramme m'a donné 1,068 d'iodure d'argent, ce qui porte un peu trop haut la proportion d'iode pour correspondre à la composition suivante; mais peut-être y avait-il un peu d'iode libre.

6 atomes d'iode	4742,76	56,08	57,56
1 atome de morphine	3702, »	43,77	
2 atomes d'hydrogène	12,48	0,15	
	8457,24	100	

Iodure d'iodhydrate de codéine.

Le prix élevé de la codéine ne m'a pas permis d'étudier l'iodure d'iodhydrate comme il mériterait de l'être. Je n'en ai eu à ma disposition qu'une petite quantité que M. Manzini avait obtenue, et qu'il m'a remise quand il a su que je m'occupais d'un travail sur l'action des iodures iodurés sur les alcalis végétaux. On l'obtient comme les autres iodures d'iodhydrate d'alcalis végétaux, par l'action d'une solution d'iodure ioduré de potassium sur un sel de codéine; il se forme un précipité marron qui est repris par l'alcool bouillant. Par le refroidissement et par l'évaporation spontanée de l'alcool, l'iodure d'iodhydrate de codéine se dépose. Il se présente sous forme de belles lames cristallines qui se réunissent en trémies qui, vues en masse, paraissent complétement opaques et d'une couleur brune foncée; mais vues seulement dans les lames minces, elles sont demi-transparentes avec un beau reflet rougeâtre. L'iodure d'iodhydrate de codéine dégage une légère odeur d'iode; sa saveur, lon-

gue à se développer, est âcre et amère; il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther. La potasse caustique pure en solution concentrée l'attaque assez facilement. La plus grande partie du produit se dissout ; mais il en reste une portion qui se réunit sous forme de gouttelettes noirâtres que je crois être de la codéine légèrement altérée. Quand on a séparé la liqueur alcaline et qu'on ajouté de l'eau, tout se dissout, et on obtient une liqueur brune, qui prend une couleur rose quand elle est saturée par un acide, et qui alors précipite abondamment par l'addition d'un iodure ioduré. Le précipité est jaune orangé.

Si on sature par l'acide carbonique les liqueurs potassiques, on obtient un dépôt floconneux insoluble dans l'eau, qui m'a paru avoir quelques-uns des caractères de la morphine; mais la quantité que j'en ai obtenue était trop faible pour lever mes doutes; traité par l'acide nitrique pur, il ne rougit que faiblement.

Iodure d'iodhydrate de narcotine.

Quand on traite une dissolution de narcotine dans un excès d'acide chlorhydrique par une solution d'iodure de potassium iodurée, il se forme d'abord un précipité jaune floconneux qui, par l'addition d'un excès d'iodure, passe au brun. Voulant, comme pour le sel

correspondant de morphine, favoriser la cristallisation par une chaleur de 60°, je maintins le flacon à cette température pendant quelques heures : tout se réunit en une masse noire résineuse friable. Si on traite cette masse par l'éther, elle se dissout en grande partie ; si on évapore les solutions éthériques, on obtient une masse noire extractiforme, qui se redissout très-bien dans l'alcool à 85° cent. bouillant. Les solutions alcooliques évaporées spontanément laissent d'abord déposer des aiguilles cristallines d'une couleur brune roussâtre ; puis des plaques cristallines noires, et enfin des mamelons d'iodhydrate de narcotine. Ce sont des aiguilles cristallines qui constituent l'iodure d'iodhydrate de narcotine à l'état de pureté ; ce sont elles que nous avons examinées après les avoir purifiées en les faisant redissoudre dans l'alcool. Elles sont complétement inodores ; leur saveur, lente à se développer, est âcre et amère.

1 gr. d'iodure d'iodhydrate de narcotine m'a donné 0,715 d'iodure d'argent : d'où l'on déduit la composition suivante :

		Calculé.	trouvé.
4 at. d'iode	3161,84	38,21	38,45
1 at. de narcotine	5100,00	61,63	
2 at. d'hydrogène	12,48	0,16	
	8274,32	100	

L'iodure d'iodhydrate de narcotine traité par la potasse est attaqué. Il en résulte une liqueur potassique qui, outre l'iode, contient de la narcotine oxidée ; puis il nage dans le fond du flacon des gouttes résinoïdes. Ces gouttes sont en très-faible quantité par rapport à la proportion d'iodhydrate employé; elles finissent même par se dissoudre complétement dans la liqueur potassique en excès. Cette liqueur potassique limpide, étant évaporée à une température de 60°, il se dépose un produit cristallin nouveau d'une belle couleur jaune.

Les trois alcalis de l'opium, morphine, narcotine, codéine, présentent ce caractère commun fort remarquable, que leurs iodures d'iodhydrates se dissolvent complétement dans les liqueurs alcalines, ou que si ces liqueurs laissent quelque résidu, il se dissout dans une nouvelle quantité d'eau. Avec l'iodure d'iodhydrate de morphine, solution complète et rapide, coloration en brun. Avec la narcotine: solution beaucoup plus lente; un grand excès d'alcali est nécessaire; coloration peu prononcée des liqueurs en jaune. Avec la codéine: dépôt visqueux qui se dissout dans l'eau; coloration à peine sensible.

Résumé.

Si nous revenons sur l'ensemble des faits

contenus dans ce travail, nous arrivons aux corollaires suivants :

1° L'iode forme avec les iodhydrates d'alcalis végétaux des composés qui correspondent avec le sel ammoniacal analogue; ainsi l'iodhydrate d'ammoniaque, en prenant une nouvelle proportion d'iode, produit de l'iodure d'iodhydrate d'ammoniaque que M. Berzélius a nommé bi-iodure d'ammonium. Il en est de même avec les alcalis végétaux; seulement, avec ces derniers corps, les composés sont mieux définis, car ils cristallisent facilement, et pour plusieurs d'entre eux, il existe non seulement un iodure d'iodhydrate, mais encore du bi-iodure d'iodhydrate.

Si on adopte pour les sels ammoniacaux l'hypothèse de l'ammonium, il paraîtra convenable de l'étendre également aux alcalis végétaux, et de considérer ces corps, plus 2 atomes d'hydrogène, comme des radicaux métalliques; on dirait alors au lieu de iodure d'iodhydrate de strychnine *bi-iodure strychnique*; au lieu de bi-iodure d'iodhydrate de strychnine *tri-iodure strychnique*, ainsi de suite pour les autres alcalis végétaux. Pour donner quelque puissance à cette hypothèse, j'ai cherché à préparer avec les alcalis végétaux des amalgames correspondant à celui d'ammonium; mais soit que la pile que j'avais à ma disposition ne fût pas assez puissante, soit que je ne me fusse

pas placé dans des conditions convenables, je n'ai pas réussi comme j'étais en droit de l'espérer d'après les analogies qui ne se sont point encore démenties.

2° La solution d'iodure de potassium iodurée est un des meilleurs réactifs pour isoler les alcalis végétaux; car il les précipite complétement de leurs dissolutions acides. Ces précipités nous offrent des indications précieuses, et l'on peut facilement en extraire l'alcali végétal.

3° La solution convenablement étendue d'iodure de potassium est, comme l'a déjà dit M. Donné, le meilleur contre-poison des alcalis végétaux, car il forme avec eux des précipités insolubles dans les acides étendus, ce qui n'a pas lieu avec le tannin, préconisé jusqu'ici. Je dois ajouter que l'expérience sur des chiens m'a démontré que ces composés, quoique insolubles dans l'eau et même dans les acides dilués, peuvent déterminer la mort, mais d'une manière moins rapide et à dose beaucoup plus élevée que pour les alcalis végétaux et leurs sels. On peut prescrire une solution ainsi composée :

Iode	20 centig.
Iodure de potassium	2 gram.
Eau	$\frac{1}{2}$ litre.

On administre par verrées.

4° En variant avec persévérance les pro-

cédés de préparation et de purification, on finit par obtenir avec les différents alcalis végétaux des iodures d'iodhydrates cristallisés. L'expérience démontre que ces produits floconneux pulvérulents, ou poisseux, résultent du mélange de plusieurs composés définis.

5° L'examen détaillé des caractères des iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux fournit un mode précis de distinguer facilement les uns des autres les alcalis végétaux, car ces iodures d'iodhydrates purs diffèrent par des caractères très-tranchés et d'une grande importance. Ce ne sont point seulement des colorations variables, mais des couleurs propres très-différentes et des modes de cristallisation distincts.

6° L'action de la potasse sur les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux est très-remarquable : l'oxigène de la potasse se porte sur une portion de l'alcali végétal et le transforme en un produit nouveau, soluble dans l'eau et jouissant encore de propriétés alcalines. Mais cette oxidation n'est que partielle; elle ne s'exerce pas uniformément sur toute la base organique.

7° En faisant chauffer les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux avec de l'eau et du zinc, la moitié de l'iode se porte sur le zinc pour produire de l'iodure de zinc qui se combine avec l'iodhydrate d'alcali végétal, et forme des sels

ordinairement solubles dans l'eau et qui cristallisent régulièrement avec facilité ; d'où l'on peut facilement extraire l'alcali végétal. Avec le fer on obtient des résultats analogues.

8° Si dans des recherches médico-légales on veut découvrir de petites proportions d'un alcali végétal, la strychnine, par exemple, mélangée avec des matières organiques, voici, selon moi, la manière la plus convenable de procéder. On fait bouillir les organes et leur contenu avec de l'eau acidulée avec de l'acide chlorhydrique ; on passe, on évapore les liqueurs aux trois quarts, on les clarifie ou en les filtrant ou par décantation. On y ajoute alors de la solution d'iodure de potassium ioduré tant qu'il se forme un précipité. On recueille ce dépôt, on le sèche, on le traite par l'alcool bouillant. Les colatures alcooliques laissent déposer par le refroidissement ou par évaporation l'iodure d'iodhydrate d'alcali végétal qui se présente avec des caractères ordinairement bien tranchés. On le fait chauffer pendant plusieurs jours dans un flacon contenant de l'eau et une lame de zinc, il se forme de l'iodure double de zinc et d'alcali végétal qui cristallise ; on le fait redissoudre dans l'eau, puis on précipite l'alcali organique par l'ammoniaque ; on le dissout alors dans l'alcool bouillant, et par le refroidissement il se présente avec ses caractères. Ce procédé présente

l'avantage de séparer des traces du poison, de fournir un iodure d'iodhydrate, un iodure double ayant des caractères bien tranchés, puis il donne le moyen d'isoler facilement l'alcali végétal à l'état de pureté.

9° Si l'on veut s'assurer si une partie de plante dont on fait l'analyse contient un alcali végétal, on peut la traiter par de l'eau acidulée avec de l'acide sulfurique, et ajouter dans les liqueurs limpides de la solution d'iodure de potassium ioduré. On obtient alors un précipité marron en grande partie soluble dans l'alcool bouillant. On peut s'assurer ainsi que les espèces des genres *atropa*, *hyoscyamus*, *datura*, *nicotiana*, de la famille des solanées, *digitalis* des personnes, *nerium* des apocynées, *liriodendron* des magnoliées contiennent des alcalis végétaux.

CONTRO-STIMULANTS.

La classe des contro-stimulants, qui, sous le rapport des applications, était, il y a quelques années à peine, extrêmement limitée, tend à s'agrandir de plus en plus, et à anticiper sur toutes les classes voisines. Ainsi, par exemple, tous les médicaments rangés parmi les diurétiques actifs et les émétiques, lorsqu'ils sont administrés à haute dose, peuvent être considérés comme des contro-stimulants. Ces médicaments ne peuvent être employés les uns

pour les autres, ils ont chacun leur application spéciale. Ainsi, les *antimoniaux* sont particulièrement prescrits pour combattre les inflammations aiguës, qui ont principalement pour siége les organes respiratoires; la *scille* et la *digitale*, pour s'opposer aux maladies chroniques de l'appareil circulatoire; le *nitrate de potasse à haute dose*, pour combattre le symptôme inflammatoire dans le rhumatisme articulaire aigu, dans la fièvre continue, dite inflammatoire; le *chlorure de barium*, enfin, doit être considéré, d'après M. Payan, comme le contro-stimulant le plus efficace de la diathèse scrofuleuse, quand il survient quelque inflammation incidente.

Du chlorure de barium contre les affections scrofuleuses (Payan).

Le docteur Payan distingue deux sortes de cas dans les affections scrofuleuses; les uns, dans lesquels le chlorure de barium peut être d'un grand secours; les autres, où il peut être très-nuisible. En effet, si l'on veut se rendre raison des effets qu'il produit sur l'organisme, on ne tarde pas à reconnaître qu'il a une action inverse de celle des autres antiscrofuleux. L'action de ceux-ci, qui est généralement excitante, tend à stimuler la circulation, à activer le feu des organes, à tonifier tout le corps : aussi sont-ils généralement pris parmi les excitants

généraux et les toniques. Le chlorure de barium est, est au contraire, plutôt un sédatif, un contro-stimulant. D'un autre côté, s'il est certain que le tempérament lymphatique est le plus ordinairement le prodrome, ou l'accompagnement des symptômes scrofuleux, ceux-ci peuvent également se rencontrer et se rencontrent même assez souvent chez des sujets à fibre sèche, à teint brun, à cheveux noirs. Chez ces derniers, l'affection scrofuleuse ne suffit point pour donner à la constitution cette asthénie organique que l'on observe le plus souvent lorsqu'il y a prédominance lymphatique.

M. Payan emploie donc le chlorure de barium contre les affections scrofuleuses qui sont entées en quelque sorte sur un tempérament autre que le tempérament lymphatique, ou qui se déclarent chez des personnes à constitution irritable. Une médication hyposténisante, telle qu'on l'obtient par l'emploi du chlorure de barium, est alors convenable. Ainsi, dans les ophthalmies scrofuleuses, caractérisées par une excessive irritabilité des yeux, et qu'à bon droit on peut nommer photophobiques, dans la plupart des arthrites scrofuleuses, qui s'accompagnent quelquefois de douleurs très-vives, dans les caries, ou les affections tuberculeuses des os, qui sont dues à la même cause, dans les engorgements glanduleux que l'on voit quelquefois se développer

chez les sujets à fibre sèche, etc., le chlorure de barium sera appliqué avec succès.

Formule de M. Payan.

Nous terminerons en disant que M. Payan administre le chlorure de barium dissous dans de l'eau distillée et dans la proportion de 5 à 10 et 15 centigrammes pour 100 grammes de liquide, que les malades prennent par cuillerées de deux en deux heures. Tous les deux ou trois jours, il faut augmenter de 5 centigrammes la proportion du chlorure de barium, et on la fait prendre jusqu'à 35 centigrammes par jour, sans aucun effet nuisible, et, au contraire, avec une amélioration graduelle de tous les phénomènes morbides.

Mixture barytique ammoniaco-ferrugineuse (Clarus).

Chlorure de fer ammoniacal.	
— de barium, aa	13 décig.
Eau distillée	64 gram.

Faites dissoudre. — Employé contre les affections scrofuleuses; coxalgie; goître; certains cas de phthisie, au début; rachitis : tumeurs blanches ; tumeurs glanduleuses, etc. Dose : 20 à 30 gouttes, deux ou trois fois par jour.

Pilules fondantes (Righini).

Masse de Vallet	6 gram.
Chlorure de barium	1 gram.
Résine de jalap	3 gram.

F. s. a. 36 pilules.

Eau antiscrofuleuse (Righini).

Chlorure de calcium	4 gram.
Sirop de mousse de Corse	50 gram.
Eau distillée	350 gram.

Mêlez. — A prendre en trois fois dans un jour.

Potion stibiée (Rayer).

Solution de gomme	125 gram.
Tartre stibié	15 cent.
Sirop diacode	16 gram.

A prendre par cuillerées à bouche, à deux heures d'intervalle, dans la pneumonie et le rhumatisme articulaire aigu, de concert avec les saignées.

Potion émétisée dans les cas d'hydropisie du cerveau chez les adultes (Trusen).

Infusion d'arnica	120 gram.
Emétique	10 centig.
Extrait de jusquiame	30 centig.
Sirop de sucre	30 gram.

F. s. a. Dose : une cuillerée de deux heures

en deux heures. La dose de l'émétique fut successivement portée à 50 centigram. pour la potion.

Nitrate de potasse employé à haute dose contre le rhumatisme articulaire aigu.

On a employé depuis long-temps le nitrate de potasse à haute dose contre le rhumatisme articulaire aigu. Cette méthode a été essayée à plusieurs reprises dans diverses services de l'Hôtel-Dieu ; mais, soit que les médecins de cet établissement ne l'aient pas reconnue plus efficace que la simple expectation, soit qu'ils aient redouté l'action d'un agent trop énergique, les essais tentés n'ont pas été longuement suivis. Quoi qu'il en soit, voici un résumé d'un Mémoire intéressant de M. Aran sur cet objet : 1° Douze cas de rhumatisme aigu (dont trois avec endocardite ou péricardite rhumatismale) se sont terminés par la guérison dans un terme moyen de huit jours, à partir du traitement, et de quatorze jours à partir de l'invasion ; 2° la quantité moyenne de nitrate de potasse administré dans les vingt-quatre heures a été de 32 grammes divisés dans trois litres de tisane; 3° la quantité moyenne de nitrate de potasse administré pendant la maladie a été de 374 grammes.

Ce sel, employé contre le rhumatisme articulaire aigu, n'a aucun effet toxique. En général,

son administration provoque de nombreuses et abondantes transpirations, quelquefois des évacuations alvines copieuses, moins souvent des évacuations urinaires abondantes. Sous son influence, le pouls a rapidement perdu de sa fréquence; l'impulsion du cœur est devenue moins vive, et les mouvements artériels ont perdu de leur dureté. Le plus souvent cette amélioration s'est fait sentir du jour au lendemain. Cette modification des fonctions circulatoires a été, comme l'augmentation considérable de la transpiration cutanée, observée chez le plus grand nombre des rhumatisants soumis à ce traitement.

Pilules antilaiteuses.

Acétate de soude	10 gram.
Camphre.	
Nitre, aa	4 gram.
Rob de sureau	q. s.

Pour 60 pilules, 2 le matin et 2 le soir.

Poudre tempérante.

Gomme arabique.	
Sucre de lait.	
Sucre, aa	1,000 gram.
Nitrate de potasse	250 gram.
Thridace sèche.	
Acide benzoïque, aa	25 gram.

M. exactement. Blennorrhagies aiguës. Dose,

15 grammes par jour en dissolution dans un litre d'eau commune.

Emploi de l'acide oxalique contre les inflammations muqueuses (Nardo).

Il résulte d'expériences continuées pendant douze ans que l'acide oxalique possède des propriétés antiphlogistiques supérieures à celles des autres acides végétaux, tels que le malique, le critique, le tartarique et l'acétique, et que, de plus, il jouit de celle bien précieuse, de calmer les douleurs violentes qui accompagnent les inflammations des muqueuses. C'est surtout dans ces maladies, tant chroniques qu'aiguës, connues sous le nom d'angines, dans la gastrique, la gastro-entérite, la stomatite, les aphthes. Il a remarqué aussi que l'usage de cet acide rendait moins nécessaires les déperditions de sang. La dose de l'acide est à peu près de 1 décigramme par 30 grammes de véhicule. Dans les affections aphtheuses de l'enfance, l'acide oxalique a surtout eu d'excellents résultats; on lui unit avec avantage l'huile essentielle de menthe poivrée, et, quand les ulcérations prennent un mauvais aspect, une petite quantité de tannin.

SUDORIFIQUES.

Les véritables sudorifiques sont beaucoup moins communs qu'on ne le pense habituelle-

ment ; la plupart des tisanes qu'on emploie comme sudorifiques ne doivent cette propriété qu'à l'eau chaude, et il est important d'observer que les sudorifiques les moins équivoques, tels que les ammoniacaux, les opaciés, n'agissent comme sudorifiques que lorsqu'ils ont été secondés par une température convenable et par des vêtements de laine suffisants. La plupart des substances que l'on réunit habituellement dans la médication sudorifique devraient plutôt être considérées comme des altérants peu énergiques. Dans mes nouvelles recherches sur le diabète sucré, qui terminent ce volume, je donne une formule d'une *potion diaphorétique* au carbonate d'ammoniaque, et d'un bol diaphorétique opiacé.

Mixture ou sirop diaphorétique (Cazenave).

Sirop de salsepareille	200 gram.
Carbonate d'ammoniaque	20 gram.

Mêlez. — Une cuillerée à bouche matin et soir, dans la syphilis constitutionnelle.

Bols de chlorhydrate d'ammoniaque (Fischer).

Chlorhydrate d'ammoniaque	55 centigr.
Soufre sublimé et lavé	25 centigr.
Extrait de douce-amère	q. s.

M. F. 1 bol. — Dose : 1 toutes les 2 heures. Catarrhes pulmonaires chroniques.

Injection ammoniacale (Nicato).

Décoction d'orge	375 gram.
Mucilage de gomme	16 gram.
Ammoniaque liquide	40 gouttes.

M. Amenhorrée. — Dose, 4 injections par jour dans le vagin.

Sirop de sulfure de fer (Cazenave).

Sirop de saponnaire	125 gram.
Sulfure de fer en poudre impalpable.	2 gram.

Une cuillerée à bouche matin et soir. M. Cazenave a souvent administré le sulfure de fer dans la diathèse scrofuleuse, et surtout contre les maladies cutanées liées à cette affection. Il lui paraît plus avantageux dans ce cas que les préparations iodurées, parce qu'il est moins irritant qu'elles et qu'il expose moins à provoquer la fonte purulente des engorgements scrofuleux.

Poudre dépurative de Jaser.

Poudre de sulfure d'antimoine.	
Fleurs de soufre.	
Nitre.	
Iris, aa	3 décigr.

Faites une poudre fine. Matin et soir dans un demi-verre d'eau sucrée, ou mieux dans un peu de miel. Maladies de la peau.

Poudre camphrée antimoniée (Mursinna),

Poudre de camphre	2 gram.
Poudre d'ipécacuanha.	
Soufre doré d'antimoine, aa	65 centigr.
Sucre blanc	24 gram.

M. F. une poudre divisée en 12 prises. Pneumonie asthénique. Dose, 1 prise toutes les 2 heures.

Essence de douce-amère (Deschamps).

Douce-amère fondue et coupée	2,000 gram.
Eau bouillante pour 3 infusions de 12 h. chacune.	q. s.
Passez, évaporez à la vapeur pour obtenir	1,800 gram.
Liqueur concentrée	1,800 gram.
Alcool à 88° c.	200 gram.
Essence de calamus aromaticus	3 goutt.

Mêlez et filtrez.

Un poids déterminé de cette essence représente son poids de tige de douce-amère.

De l'hydrothérapeutique.

L'hydrothérapeutique compte en Allemagne de nombreux chefs, de nombreux établissements, surtout de nombreux malades, et à ce titre elle doit fixer notre attention. Voici comme on procède.

Vers les 4 à 5 heures du matin, le malade est enveloppé jusqu'au cou dans une couverture de laine grossièrement tissée, avec addition de nouveaux entourages de duvet ou de fourrure. Il y a des malades qui ont tout inondé en une demi-heure, d'autres qui transpirent à peine au bout de 3 ou 4 heures. Si la peau est rebelle, on a successivement recours aux frictions sèches, aux lotions froides, aux draps de lit mouillés et froids, de telle sorte que l'organe réfractaire finit toujours par capituler et donner lieu à une évacuation incroyable de liquides.

Aussitôt que le médecin, placé en observateur auprès de son malade, jugera qu'il a assez transpiré, il le fera mettre aussi vite que possible dans un bain froid préparé à l'avance près de son lit. La première impression surmontée, les malades y éprouvent une sensation de bien-être, avant-coureur de la guérison. La durée de ce bain varie et exige d'être comptée par le médecin en personne. Certains malades ne restent qu'une minute au bain froid ; d'autres y restent jusqu'à l'apparition du second frisson. Pour ceux qui sont très-délicats, on élève la température; d'autres fois, au contraire, on la baisse artificiellement autant que possible.

Immédiatement après le bain externe vient le bain interne, c'est-à-dire que le malade commence une promenade pendant laquelle il boit

de l'eau abondamment, jusqu'à ce qu'il sente une pesanteur incommode à l'estomac ; et l'habitude fait tant, que l'on voit des individus naturellement peu amoureux de l'eau en avaler ensuite avec rapidité 20 à 30 verres par jour. La promenade est suivie par un déjeuner sans boissons irritantes, mais dont la base solide est nourrissante, et l'on sait ce que veut dire ce mot en Allemagne. C'est un vrai plaisir, et nous le croyons pour nombre de cas, de voir des maladies, même ceux qui souffraient naguère de dyspepsie, dévorer les aliments qu'on leur présente.

Le temps qui s'écoule jusqu'au dernier jour s'emploie pour ceux qui sont faibles et délicats, ou ceux dont le mal doit céder facilement, à des exercices gymnastiques. Ceux qui sont plus forts ou atteints de maux chroniques plus opiniâtres commencent à se soumettre à l'influence de l'eau froide, employée tantôt en pluie, en poussière, tantôt en douche. D'autres encore prennent des demi-bains, des bains de siége, des bains de pieds.

Pour permettre aux malades de continuer l'emploi des moyens curatifs et de se livrer au repos, le dîner a lieu peu après midi.

Pendant le temps de la digestion, on leur fait grâce et même interdiction de l'eau froide, excepté aux personnes atteintes d'obésité. On revient ensuite aux moyens thérapeutiques de

la matinée, à moins que l'organisation ne soit trop faible. Mais il est des endurcis chez lesquels on renouvelle la transpiration et le bain consécutif. Après un léger souper d'Allemand, les malades vont chercher un repos dont ils ont, en effet, grand besoin.

M. Gibert, médecin de l'hôpital Saint-Louis, a obtenu de bons effets de l'eau froide, non seulement dans les affections cutanées les plus rebelles, mais encore dans certains engorgements de l'utérus.

DIURÉTIQUES.

Les diurétiques sont d'héroïques médicaments auxquels on a journellement recours: on peut les diviser en deux séries bien naturelles : 1° diurétiques fournis par le règne minéral; 2° diurétiques fournis par le règne végétal. Occupons-nous des premiers; ils forment deux sections distinctes : *a* les diurétiques salins ; *b* les diurétiques alcalins. Parmi les diurétiques salins, c'est le nitrate de potasse qu'on emploie presque exclusivement ; on prescrit encore de temps en temps le nitrate de soude, mais on pourrait également ordonner la plupart des sels neutres, tels que les sulfates de potasse de soude, de magnésie, les tartrates des mêmes bases, le phosphate de soude, et en observant de ne point dépasser la dose de 4 grammes pour un litre de boisson. Ces sels

neutres, ainsi administrés, n'agissent plus comme purgatifs ; ils sont absorbés, transportés dans le torrent de la circulation, éliminés par les reins dont ils augmentent l'activité. Les diurétiques alcalins constituent un ordre de médicaments spéciaux sur lesquels nous nous étendrons bientôt en parlant des lithontriptiques.

Les diurétiques végétaux constituent également deux sections ; les uns ont une incontestable énergie ; les autres, au contraire, n'agissent guère que par l'eau, qui leur sert de véhicule. Dans notre première section se trouvent trois remarquables agents qui, habilement maniés, peuvent rendre de grands services, et qui se ressemblent sous plus d'un rapport : c'est la digitale, la scille et le colchique. Administrés à dose suffisante, ils provoquent et les uns et les autres une révolte de l'estomac, d'où des vomissements et des selles abondantes. Introduits dans l'économie par voie d'absorption, ils diminuent l'énergie des fonctions vitales, et quelquefois avec une puissance telle qu'ils peuvent causer la mort ; ce sont de bien énergiques contro-stimulants. La réaction se manifeste du côté des reins, l'activité de ces organes est augmentée. On ne peut pas dire jusqu'ici que le principe actif de ces plantes soit éliminé par les urines, comme cela arrive pour les autres diurétiques ; mais cela est très-probable.

Les autres diurétiques que le règne végétal nous donne, et que nous avons placés parmi les agents équivoques, sont très-nombreux : la pariétaire, la doradille, les queues de cerises, etc., etc. Tous ces diurétiques peuvent réussir quand les trois conditions suivantes sont réunies : 1° véhicule aqueux abondant ; 2° action convenable de l'appareil digestif et absorption suffisante ; 3° activité modérée des fonctions de la peau. Quand on peut réunir ces conditions, l'eau est un excellent diurétique.

Je dois ajouter encore que plusieurs médicaments peuvent provoquer une abondante sécrétion urinaire d'une façon toute spéciale. Si les reins fonctionnent mal par suite d'altération de sang, eh bien, les agents qui rétabliront ce liquide vital dans les conditions normales pourront être regardés comme des diurétiques. Ainsi, on a vu des urines abondantes dans les hydropisies après l'administration, soit des drastiques, soit des antiscorbutiques, soit des acides. Nous expliquons cette heureuse influence parce que ces médicaments convenablement administrés ont rétabli le sang dans un état favorable, et que les reins peuvent alors librement séparer de la masse du sang les matériaux qui constituent les urines.

Potion diurétique (Guersent).

Sirop d'asperges.	
Oxymel scillitique, aa.	32 gram.
Nitrate de potasse	3 décigr.
Décoction de chiendent	64 gram.

M. — Dose : par cuillerée d'heure en heure.

Potion diurétique sédative (Krauz).

Digitale pourprée	8 gram.
Eau bouillante	220 gram.
F. infuser, passez et ajoutez :	
Nitrate de potasse	8 gram.
Eau de laurier-cerise	12 gram.
Sirop de guimauve	32 gram.

M. — Cardite idiopatique aiguë, après avoir combattu les symptômes les plus alarmants; ischurie spasmodique. Dose : 1 cuillerée toutes les deux heures.

Potion excitante (Harless).

Feuilles de digitale	2 gram.
Écorce de cascarille concassée	8 gram.
Eau bouillante	125 gram.
F. infuser, passez et ajoutez :	
Esprit de Mindérérus.	
Sirop de sucre, aa.	16 gram.

M. — Hydrothorax et ascite, suites de refroidissement et d'inflammations catarrhales

Dose : ½ cuillerée à 1 cuillerée, 3 ou 4 fois par jour.

Eau diurétique gazeuse (Deschamps).

Sulfate de magnésie	4 gram.
Vinaigre colchique	4 gram.
Eau	125 gram.

Dissolvez et filtrez. Versez cette solution dans une bouteille à eau minérale, et remplissez la bouteille d'eau gazeuse. Cette eau est employée pour combattre les affections goutteuses et rhumatismales.

N. B. J'ai puisé cette formule, ainsi que quelques autres, dans un ouvrage que M. Deschamps, pharmacien à Avallon, vient de publier, sous le titre de *Traité des saccharolés liquides et des meliolés, suivi de quelques formules officinales et magistrales modifiées.* Paris, 1841, Fortin-Masson. C'est une œuvre de patience et d'exactitude qui fournira, j'en suis convaincu, d'utiles matériaux aux rédacteurs d'un nouveau Codex.

Sirop de digitale (Labélonye).

Extrait hydro-alcoolique de feuilles sèches de digitale	1 gram.
Sirop de sucre	1 kil. 125 gram.

F. s. a. — Chaque 30 grammes de ce sirop contient 25 milligrammes d'extrait, équivalant

à peu près à 1 décigramme de poudre et 80 centigrammes de teinture alcoolique à 1/8.

Le *Codex* donne, page 370, une formule de sirop de digitale qui contient par chaque 32 grammes la matière soluble de 20 centigrammes de digitale; mais le *Formulaire officiel* n'explique pas s'il faut employer la digitale fraîche ou sèche, et cependant, à la même page, il a grand soin de recommander d'employer la racine de rhubarbe sèche, comme si on nous l'expédiait de Chine à l'état de fraîcheur.

Pastille de digitale (Labélonye).

Extrait hydro-alcoolique de digitale	1 gram.
Sucre en poudre	250 gram.
Mucilage de gomme adragant	q. s.

F. s. a. 288 tablettes qui contiendront chacune 1/16 de grain environ d'extrait hydro-alcoolique de digitale.

Des lithontriptiques en général. Des eaux de Vichy et de l'acide benzoïque en particulier.

Les médicaments dont l'adminitration est suivie d'une augmentation ou d'un changement dans la sécrétion urinaire, ont dû attirer l'attention des médecins lorsqu'il s'est agit de dissoudre les calculs dans la vessie ou de pré-

venir la formation des gravelles. Il est surtout une section de la classe des diurétiques qui a été mise à contribution pour atteindre ce but. Ces médicaments sont les alcalins. Les lithontriptiques les plus célèbres sont fournis par cette section, et presque tous ont été alternativement vantés. Les premiers succès de la lithotritie avaient fait abandonner toutes les tentatives de dissolution ; mais depuis qu'on a vu que les suites de cette méthode n'étaient guère moins à redouter que celles de la taille, l'attention s'est de nouveau portée sur les moyens de dissoudre les calculs urinaires.

On était en droit de penser que les recherches chimiques qui nous avaient dévoilé la nature des calculs urinaires rendraient beaucoup plus sûr l'emploi des remèdes lithontriptiques, et on doit cependant dire qu'en général ces connaissances n'ont pas réalisé jusqu'ici tout le bien qu'on pouvait en espérer.

Les premières idées exactes sur la nature des calculs urinaires furent fournies par l'analyse que fit Schéele, en 1776, de quelques calculs vésicaux, où il découvrit l'acide urique, qu'il trouva ensuite dans l'urine. Schéele n'avait rencontré que des calculs d'acide urique, et il conclut de ses recherches que toujours ils étaient produits par cet acide. Bergmann reconnut ensuite un calcul de phosphate de chaux. Enfin Wollaston, en 1797, décrivit cinq espèces dif-

férentes de calculs urinaires constitués : 1° par l'acide urique : 2° par le phosphate de chaux ; 3° par le mélange de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésique ; 4° par le phosphate ammoniaco-magnésique pur ; 5° par l'oxalate de chaux. A peu près vers le même temps Fourcroy et Vauquelin examinèrent 600 calculs urinaires ; ils arrivèrent de leur côté aux mêmes résultats que Wollaston ; ils trouvèrent en outre des calculs d'urate d'ammoniaque et deux calculs de silice. Proust rencontra depuis des calculs urinaires de carbonate de chaux. Wollaston découvrit, en 1810, un nouveau principe constituant des calculs vésicaux, l'oxide cystique (cystine). Lindegberson aussi reconnu dans des calculs urinaires la présence de l'uratate de soude et du carbonate de magnésie.

Les chimistes qui jusqu'ici ont procédé à l'analyse des calculs urinaires n'ont point, selon moi, insisté sur un point capital de leur histoire, leur composition complexe. On dit : tel calcul est formé d'acide urique ou d'oxalate de chaux, etc. ; cela veut seulement dire que l'acide urique ou l'oxalate de chaux domine dans ce calcul ; car, en examinant rigoureusement ces calculs, on peut découvrir qu'ils consistent presque toujours dans la réunion d'un assez grand nombre de substances qu'on ne s'attendait pas à voir associées. Cette composition complexe

et variable des calculs est la cause véritablement la plus grave de l'impuissance des remèdes lithontriptiques qui souvent se donnent à transformer un dépôt calculeux en un dépôt d'une autre nature.

Si on essaie à remonter aux causes de la production des calculs urinaires, on trouve qu'ils sont formés, ou parce que des substances peu solubles sont séparées du sang par les reins en quantité trop grande pour rester dans l'urine, ou parce que l'acide libre est trop peu abondant dans l'urine pour tenir les phosphates terreux en dissolution, ou enfin que par suite d'une disposition maladive dont l'essence nous est encore inconnue, il se produit une remarquable transformation qui donne naissance à l'acide oxalique. Il est probable, d'après les recherches si intéressantes de Liébig et de Voëhler, que cette transformation est due à l'oxidation de l'acide urique. Ces savants ont, en effet, démontré que sous l'influence de causes occidantes déterminées, l'acide urique fournit de l'allantoïne et de l'acide oxalique.

Quand il existe une prédominance d'acide urique dans les urines, par suite d'une alimentation azotée trop abondante, quand le malade rend des graviers uriques, les indications des médicaments alcalins sont précises; on peut en espérer les plus heureux résultats : les autorités les plus graves sont unanimes à cet

égard; mais il est cependant certaines conditions qui doivent être remplies si on veut réussir; la première est de diminuer les causes de production de l'acide urique, en soumettant le calculeux à un régime végétal; la seconde, c'est que les bi-carbonates alcalins doivent être administrés dans une quantité considérable de véhicule. Qu'arriverait-il, en effet, si on se bornait à prescrire, comme cela ne se fait que trop souvent, du bi-carbonate de soude, sans s'inquiéter du régime ou de la quantité du liquide aqueux? La nature des urines changerait immédiatement; d'acide, elle deviendrait alcaline; au lieu de déposer de l'acide urique, elle déposerait du phosphate de chaux, du phosphate ammoniaco-magnésien et même du carbonate de chaux.

On n'aurait fait que changer la nature du dépôt calculeux. On ne saurait trop le répéter, les urines qui contiennent beaucoup d'acide urique renferment également beaucoup de phosphate terreux. Si l'acide libre de l'urine est saturé, il ne se dépose plus d'acide urique, mais il se dépose du phosphate terreux. La condition importante *sine quâ non* de la réussite des remèdes lithontriptiques, c'est le véhicule aqueux abondant. Qu'on le sache bien : *l'eau est le meilleur lithontriptique; les grands buveurs d'eau n'ont jamais de calculs urinaires.*

J'ai eu, à plusieurs reprises différentes, l'oc-

casion d'examiner des débris de calculs ou des graviers rendus avant et après l'administration des bi-carbonates alcalins, et cet examen a pleinement confirmé les réflexions que je viens d'exposer. Les nombreux faits que M. Leroy d'Etioles a réunis, tant dans son examen du rapport sur la question de la dissolution des calculs urinaires que dans les articles publiés cette année dans la *Gazette des hôpitaux*, viennent également à l'appui des principes que j'ai exposés. Je vais citer l'exemple le plus remarquable que j'ai rencontré, et qui est pour moi d'une démonstration complète.

M. le docteur Manec me remit : 1° des débris de calcul extraits par la lithotritie avant l'usage des alcalins, etc. ; 2° des gravelles pulvérulentes rendus par le même malade pendant l'usage des eaux de Vichy ; 3° des fragments de calcul extrait chez le même malade par la lithotritie après un long temps d'usage des alcalins.

Les premiers débris étaient essentiellement composés d'acide urique.

Les gravelles pulvérulentes étaient formées de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien.

Les derniers fragments de calcul extraits après un usage persévérant des alcalins, étaient composés de :

Carbonate de chaux . 37
Phosphate de chaux et phosphate ammoniaco-magnésien 63

Il est évident que ces derniers calculs ont été formés sous l'influence des alcalins. Faut-il conclure de là que le bi-carbonate de soude est inutile et même dangereux dans le traitement des gravelles et des calculs? à Dieu ne plaise! mais il faut savoir aider ce puissant moyen pour qu'il puisse rendre tous les services qu'on est en droit d'attendre de lui. Selon moi, voici les deux adjuvants indispensables de tous les lithontriptiques: 1° d'abondantes boissons aqueuses; 2° une température modérée à la périphérie. Développons ces règles, pour qu'on puisse mieux saisir les conséquences qui en découlent.

Quand on prescrit des alcalins, il n'est pas nécessaire que les solutions soient aussi concentrées qu'on les ordonne habituellement: 1° parce que des boissons si fortement médicamenteuses ne sont pas aussi facilement absorbées; 2° qu'on ne peut sans dégoût ni incommodités en ingérer chaque jour une quantité suffisante. Ainsi, selon moi, les eaux de Vichy sont beaucoup plus riches en alcali qu'il n'est nécessaire. 1 gramme de bi-carbonate de soude par litre d'eau, c'est bien suffisant.

C'est toujours aux bi-carbonates qu'il faut avoir recours. Quel avantage supérieur pour-

rait-on attendre des sous-carbonates et des alcalis caustiques? évidemment aucun; car pendant l'assimilation, ils sont transformés en bi-carbonates, et c'est sous cet état qu'ils existent dans le sang. Les alcalis plus caustiques présentent donc l'inconvénient d'attaquer plus fortement l'appareil digestif sans profit ultérieur. On pourra même, quand l'estomac fatigué ne supportera plus avec la même facilité de l'eau tenant en dissolution du bi-carbonate de potasse ou de soude, remplacer ces sels par du citrate de soude, qui pendant l'assimilation est transformé en bi-carbonate de soude, et qui, en définitive, a la même influence sur la composition des urines que ce dernier sel.

Voici les boissons que l'on pourra prescrire :

Boisson alcaline à la vanille.

Bi-carbonate de potasse	1 gram.
Eau	1 litre.
Sucre	50 gram.
Teinture de vanille.	5 gram.

On pourra tour à tour, selon le goût du malade, remplacer la teinture de vanille par la *teinture de cannelle*, la *teinture de Ravendzara*, les alcoolats d'orange, de citron, à la dose de 1 gramme, et le bi-carbonate de potasse par le bi-carbonate de soude, ou une dose double de citrate ou de malate de soude. L'essentiel est de donner au malade une boisson qui lui

plaise, sans fatiguer son estomac, sans déterminer de dégoût, et c'est réellement là un problème assez difficile à résoudre dans plusieurs circonstances. L'heureuse action de certaines eaux minérales pour combattre la gravelle doit certainement être attribuée à ce que ces eaux peuvent être facilement supportées par l'estomac, aisément digérées, et qu'on peut en prendre chaque jour une dose considérable. C'est le secret de l'efficacité des eaux de Contrexeville; en effet, la petite proportion de fer que contiennent ces sources, l'acide carbonique qu'elles dégagent, excitent l'estomac, et de grandes quantités d'eau peuvent être impunément digérées chaque jour.

Il est indispensable de nous expliquer sur ce que nous entendons par grandes quantités d'eau.

Ceci peut être très-variable, selon les individus; mais voici une règle facile pour se guider. Les urines de l'homme en santé se troublent, déposent par le refroidissement, quand il n'a pas pris d'abondantes boissons aqueuses; elles restent toujours limpides dans cette dernière circonstance (si les sueurs n'ont pas été excessives). Il faut, lorsqu'on prend des boissons lithontriptiques, observer chaque jour ses urines, et faire en sorte de les amener dans un état tel qu'elles ne déposent pas par le refroidissement. Quand on est arrivé à ce ré-

sultat, on peut être tranquille, la gravelle disparaîtra, les calculs se dissoudront peu à peu, car il s'établit dans la vessie un continuel échange entre l'urine et le calcul. L'urine est-elle concentrée, elle dépose ; n'est-elle pas saturée, elle dissout. Il faut donc faire tous ses efforts pour la maintenir dans ce dernier état.

3 à 4 litres de boissons aqueuses, dans les vingt-quatre heures, suffisent pour cela ; il en faut quelquefois 6 et plus. Mais j'insiste, *les lithontriptiques ne sont, en général, réellement et sûrement utiles que lorsque les urines restent limpides après le refroidissement.*

Ce n'est pas tout que de boire pour obtenir des urines abondantes, il faut encore éviter les sueurs. On atteint assez facilement ce but en se couvrant très-modérément, en évitant avec soin les mouvements trop brusques, et en se frictionnant la surface de la peau avec un corps gras.

De l'emploi de l'acide benzoïque contre les calculs urinaires et la diathèse urique.

Le docteur Ure fit la remarque importante que l'urine rendue deux heures après l'ingestion d'acide benzoïque ou d'un benzoate soluble, subit une remarquable modification. L'acide urique disparaît; il est remplacé par l'acide hippurique. Le point important pour la pratique médicale que présente ce résultat,

c'est que le nouvel acide forme avec les bases ordinaires des fluides organiques, comme la soude, la potasse et l'ammoniaque des sels extrêmement solubles. L'application pratique de ces données a eu de grands avantages chez les sujets calculeux ou goutteux par l'emploi fait à propos de l'acide benzoïque ou d'un benzoate. On prescrit une *mixture benzoïque* avec :

Acide benzoïque	1 gram.
Phosphate de soude	10 gram.
Eau distillée	100 gram.
Sirop de sucre	30 gram.

F. s. a. — Administrez en trois fois dans la journée. Le phosphate de soude a pour but de faciliter la solution de l'acide benzoïque.

M. Leroy d'Etiolles a déjà fait une fois avec succès l'application de l'acide benzoïque chez un malade dont l'urine charriait des sables d'acide urique. Après deux jours de traitement l'acide urique avait disparu, et se trouvait remplacé par l'acide hippurique.

M. de Bouy a constaté le fait de la transformation de l'acide urique en acide hippurique sous l'influence de l'acide benzoïque. Il rappelle que dix parties d'eau dissolvent une partie d'hippurate de chaux, tandis qu'il en faudrait 440 pour dissoudre une partie d'urate de chaux. Deux essais faits d'après ces principes,

dans le service de M. Rayer, à la Charité, ont déjà produit quelques résultats.

J'étais extrêmement curieux de répéter les observations du docteur Ure ; en effet, si la transformation annoncée se reproduit toujours, l'acide benzoïque constituerait à n'en pas douter le meilleur lithontriptique ; mais je crains que cela ne se passe pas ainsi chez tous les individus. Un malade de la salle Sainte-Jeanne, atteint de rhumatisme aigu, rendait des urines qui déposaient abondamment de l'acide urique. On lui prescrivit un gramme d'acide benzoïque dissous dans un litre d'eau sucrée ; le lendemain les urines furent examinées. Quoique très-colorées, elles ne déposaient plus spontanément; elles se troublèrent fortement par l'addition de 1/10 de leur volume d'acide chlorhydrique, et il se déposa, non pas de l'acide hippurique, mais bien de l'acide urique. La même expérience fournit les mêmes résultats pendant trois jours. Si dans ce cas nous n'avons pas vérifié la conversion annoncée par Ure, au moins les urines ont cessé de déposer spontanément de l'acide urique.

Sirop contre les calculs biliaires (Fauconneau-Dufresne).

Jalap et rhubarbe, aa	12 gram.
Carbonate de potasse	12 gram.
Faites infuser dans eau	150 gram.

Passez, filtrez et ajoutez, sucre	260 gram.
Teinture d'écorce d'orange	50 gram.

F. s. a. Dose : une cuillerée à bouche chaque matin.

Remède de Pradier contre la goutte.

Le cataplasme suivant, composé par Pradier, a procuré de bons résulats à M. Foissac, dans les répercussions dangereuses de la goutte.

Baume de la Mecque		24 gram.
Quinquina rouge		30 gram.
Safran		15 gram.
Sauge		30 gram.
Salsepareille		30 gram.
Alcool rectifié	1 kil. $\frac{1}{2}$	

Faites macérer vingt-quatre heures et mêlez avec 3 kilogrammes d'eau de chaux. On verse sur un large cataplasme de graine de lin 60 grammes de la liqueur obtenue ; on renouvelle l'application toutes les 24 heures.

Nous avons reproduit cette formule parce qu'elle est incomplète dans notre *Formulaire*, et que nous désirons observer que ce remède, avant qu'il ne fût *acheté* par le gouvernement, jouissait d'une immense réputation. Dès que la recette fut publiée, on ne songea guère à l'employer. Cependant, je dois dire qu'on en fait quelquefois usage à l'Hôtel-Dieu, et que ce

moyen a quelquefois réussi à soulager les douleurs de la goutte.

Pommade d'anthrakokali (Gibert).

Anthrakokali	1 gram.
Axonge	30 gram.

Mêlez s. a. — Oindre les parties malades deux fois par jour avec cette pommade. M. Gibert a promptement renoncé à l'usage intérieur de l'anthrakokali, qui de la sorte ne réussissait jamais; les résultats furent beaucoup plus heureux lorsqu'il résolut d'employer ce médicament sous forme de pommade. Les quatre-vingts malades qui les premiers usèrent de ce traitement éprouvèrent une amélioration manifeste, plusieurs guérirent. L'action de la pommade d'anthrakokali est résolutive et moins excitante que celle des pommades iodurées et ammoniacales.

J'ai donné, dans mon *Annuaire de* 1844, des détails sur la préparation et l'emploi de l'anthrakokali.

TONIQUES.

On peut diviser les toniques en trois sections bien distinctes : 1° les toniques spécifiques ; 2° les toniques amers ; 3° les corroborants.

La première section comprend les quinquinas et leurs produits, dont l'action se rapproche-

rait peut-être, il faut bien le reconnaître, de celle des altérants, comme nous l'exposerons bientôt; après les quinquinas viennent quelques toniques spécifiques dont l'action est beaucoup moins bien établie, mais qui agissent cependant dans le même sens qu'eux. Exemple, la salicine, les feuilles de houx, l'écorce de tulipier, que je regarde comme un de nos meilleurs succédanés des quinquinas. Les toniques amers nous sont particulièrement fournis par les familles des gentianées et des simarubées. Mais une foule d'autres familles donnent encore des plantes qui doivent être rangées dans cette section, qui avait une grande importance avant la découverte des propriétés des quinquinas. Les corroborants se distinguent essentiellement des deux sections précédentes, parce que ces médicaments, comme les aliments, peuvent être en partie assimilés, et rendre à l'économie des éléments qui lui manquent. Les consommés, les viandes de diverses natures, les ferrugineux, voilà les vrais corroborants.

Préparations dont la quinine est la base.

Les préparations des quinquinas, le sulfate de quinine, voilà les remèdes le plus merveilleux dont la médecine dispose; ils guérissent, et cela avec une rare fidélité, une maladie qui sans eux causerait de grands ravages. Quel est le secret

de cette bienheureuse influence ? par quelle modification de l'économie parviennent-ils à rompre le cours de ces accidents intermittents? Est-ce par substitution ? les expériences ne paraissent pas conformes à cette opinion. Est-ce par révulsion ? pas davantage. Mais comment se fait-il qu'une rate si prodigieusement tuméfiée revienne si rapidement à l'état normal sous l'influence du sulfate de quinine? Agirait-il spécifiquement sur cet organe? on ne peut aisément l'admettre ; il modifierait plutôt l'état du sang, qui, dans la fièvre intermittente, paraît être primitivement altéré ; mais la nature de cette modification nous est complétement inconnue. Nous ne pouvons pas plus aborder, par l'observation, la nature de la modification déterminée sur ce liquide, par le sulfate de quinine que par le miasme marécageux, ou d'autres ferments morbides.

A haute dose, le sulfate de quinine agit avec une énergie merveilleuse qui a été constatée dans ces dernières années par plusieurs observateurs ; il est absorbé, et on en retrouve de faibles quantités dans les urines. Il suffit, pour s'assurer de ce fait, de verser dans ce liquide de l'iodure de potassium iodurée qui précipite alors en jaune, et le précipité brunit sous l'influence de l'air.

On a noté, et j'ai eu cette année occasion d'observer ce fait, que le sulfate de quinine

donné à dose très-élevée pouvait déterminer de la céphalalgie, et causer une surdité passagère ; mais, il faut le dire, ces effets ne sont pas ordinaires.

Association de la quinine et de l'acide tartrique.

M. Lacava se loue beaucoup de l'association de l'acide tartrique et du sulfate de quinine proposée par M. Righini, et dont voici la formule.

Mixture avec le sulfate de quinine tartarisé (Righini).

Sulfate de quinine	1 gram.
Acide tartrique	1 gram. 30 centig.
Eau distillée	120 gram.
Sirop de menthe poivrée	60 gram.

F. s. a. — A prendre en trois fois.

Pilules fébrifuges (Isemée.)

Sulfate de quinine	2 gram.
Extrait hydralcoolique de belladone	1 décigr.
— de ményanthe	q. s.

M. F. s. a. 28 pilules. Dose : 1 pilule toutes les trois heures dans l'apyrexie.

Pilules contre la coqueluche (Thorsten).

Sulfate de quinine	1 gram.
Acétate de morphine	1 décig.
Conserve de roses	q. s.

F. s. a. 18 pilules. 1 à 3 chaque jour.

Pommade fébrifuge avec le sulfate de quinine (Boudin).

Sulfate de quinine	4 gram.

Dissolvez avec quelques gouttes d'alcool et d'acide sulfurique; incorporez avec

Axonge	16 gram.

Cette pommade est employée depuis longtemps en Suisse; elle rend de grands services toutes les fois que la quinine n'est tolérée ni par l'estomac ni par le rectum; on l'applique sur l'aine ou l'aisselle préalablement rasées, puis on la recouvre avec un morceau de taffetas gommé.

Frictions fébrifuges (Guatanica).

Sulfate de quinine	40 centig.
Alcool rectifié	16 gram.

En frictions sur la colonne vertébrale.

Emploi thérapeutique de l'hydrocyanoferrate de quinine.

Ce médicament, d'origine italienne, paraît avoir triomphé de fièvres contre lesquelles le sulfate de quinine avait échoué. On avait d'abord donné de l'hydrocyanate simple de quinine; mais, comme ce sel est très-sujet à se décomposer, Bertozzi de Crémone lui a substitué l'hydrocyanate ferruré.

Le docteur Zaccarelli a réussi avec ce nouvel

agent à couper les fièvres tierces et quartes contre lesquelles le sulfate de quinine avait été inutilement employé. Le docteur Carioli assure aussi s'en être très-bien trouvé.

Cette substance se présente sous la couleur de pois verts; son amertume est très-intense. Elle se dissout dans l'alcool, même à froid; cette dissolution alcoolique est presque entièrement précipitée par l'eau. Ce sel est décomposé par l'acide sulfurique, par la teinture, l'infusion et la décoction de quinquina. La dose est de 15 à 20 centigrammes.

Poudre d'arachne contre la fièvre intermittente.

M. Max Simon a employé, à l'exemple de plusieurs praticiens anciens, la poudre de toile *d'araignée* sous forme pilulaire; 1 gramme par jour en cinq pilules, pour combattre deux cas de fièvre intermittente qui avaient résisté au quinquina. On a prescrit cette année à l'Hôtel-Dieu ce singulier remède; mais ces essais n'ont pas eu de suite.

Elixir de gentiane (Deschamps).

Gentiane pulvérisée	80 gram.
Carbonate ammoniaque pulvérisé	16 gram.
Alcool à 82° c.	528 gram.
Eau	1,056 gram.

Laissez macérer pendant huit jours, et passez :

Liqueur obtenue	2 parties
Sucre	1 partie.

Laissez fondre et filtrez.

Se prescrit aux mêmes doses que l'élixir de Peyrilhe, et cette liqueur est d'une administration beaucoup plus facile.

FERRUGINEUX.

Le règne des préparations ferrugineuses est tout-à-fait revenu. Ces utiles médicaments sont en grand honneur. Rappelons seulement ici les règles qui doivent guider le praticien dans le choix de la préparation qu'il veut administrer. 1° Il faut que le fer soit à l'état de protoxide ou à l'état de métal, qui dans l'estomac se convertit en sel de protoxide. 2° Il faut que le protoxide soit uni ou à l'acide carbonique ou à un acide organique qui puisse être assimilé, tels que le citrique, le lactique. 3° Tous les sels de peroxide de fer, toutes les combinaisons ferrugineuses à radical d'acide inorganique fort, tels que le sulfurique, le phosphorique, ne sont point assimilés et ne sont utiles que comme astringents.

Le lactate de fer est toujours en crédit ; c'est une bonne préparation sur laquelle nous nous sommes suffisamment étendu dans notre pré-

cédent Annuaire. On en prépare des *pains au lactate de fer* en faisant entrer dans la pâte d'un petit pain 30 centigrammes de lactate.

Le *protocitrate* de fer réussit tout aussi bien que le lactate et peut le remplacer avec avantage dans toutes les formules. Voici un moyen très-simple de préparer ce produit, bien digne de prendre un bon rang en thérapeutique. On remplit un flacon avec une solution de parties égales d'acide citrique et d'eau. Le flacon contient des morceaux de fer pur en excès. On l'expose à une température de 60°. Après quelques jours d'action il s'est produit du citrate de protoxide de fer, qui se présente sous forme de cristaux fins d'une grande blancheur. On les égoutte en les pressant dans un linge. On les lave à l'eau distillée et on les fait sécher rapidement.

Pilules de citrate de fer.

Protocitrate de fer	4 gram.
Miel	1 gram.
Poudre de guimauve	q. s.

F. s. a. 72 pilules.

La préparation ferrugineuse la plus économique, et certes une des meilleures, est encore celle de M. Blaud, modifiée comme il suit par M. F. Boudet.

Pilules de Blaud modifiées.

Sulfate de fer pur cristallisé	16 gram.

Pulvérisez, faites sécher à l'étuve à une température de 40°, mêlez alors avec

Carbonate de potasse sec	16 gram.
Miel	9 gram.

Faites une masse molle qu'on devra diviser en 96 pilules.

Eau gazeuse martiale (Trousseau).

Tartrate de fer et de potasse	13 décigr.
Eau de Seltz factice	1,000 gram.

On fait dissoudre le sel dans l'eau, que l'on charge ensuite d'acide carbonique. Dose, de 250 à 500 grammes à chaque repas. Gastralgie, chlorose.

Pilules emménagogues (Sichel).

Gomme ammoniaque.	
Carbonate de fer, aa.	4 gram.
Aloès succotrin	1 gram.

F. s. a. 50 pilules. En prendre deux à trois fois par jour, deux à six, une heure environ avant le repas, en augmentant rapidement la dose s'il y a tolérance. Il est rare qu'on ait besoin, dans les cas de dysménorrhée et de constipation opiniâtre, de porter la dose d'aloès au-delà d'un gramme ou deux.

Solution ferrugineuse contre l'érysipèle (Velpeau).

Sulfate de fer	60 gram.
Eau	1 litre.

Faites fondre. Cette solution paraît à M. Velpeau le topique le meilleur, le sel bon à employer, puisque sur chaque plaque qui survient il ne laisse subsister l'inflammation que deux jours au plus au lieu de quatre. Les autres sels de fer n'ont pas présenté les avantages du sulfate.

Fer comme antidote de cuivre.

On a proposé cette année plusieurs antidotes du cuivre; mais M. Mille, pharmacien à Bourges, nous a rappelé que M. Dumas indiquait dans son cours un électuaire formé avec du fer porphyrisé et miel s. q. comme le meilleur antidote des poisons cuivreux.

De l'hydrate de peroxide de fer dans l'empoisonnement par l'acide arsénieux (Guibourt).

M. Guibourt a vérifié nouvellement que le sous-carbonate de fer des pharmaciens, tels qu'il s'y trouve ordinairement préparé, est environ trois fois moins actif, pour neutraliser l'acide arsénieux, que l'hydrate de fer sec préparé par l'ammoniaque, et six fois moins actif que le même hydrate pris à l'état humide. D'après ce résultat, il ne croit pas pouvoir

continuer à conseiller l'emploi de cette préparation dans le cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux, et il pense qu'il faut insister pour que les pharmaciens tiennent tout préparé chez eux de l'hydrate ferrique humide, précipité par l'ammoniaque, qui est celui qui se montre le plus actif. C'est l'opinion que j'ai constamment défendue.

ASTRINGENTS ET SUBSTITUTIFS

On peut distinguer les astringents en deux séries bien naturelles : la première comprendra les astringents fournis par le règne végétal ; la seconde sera composée des astringents minéraux, qui très-souvent pourront être considérés comme des agents substitutifs, et qui tous ont une action distincte et spécifique. Ainsi l'action des astringents à base de plomb, qui diffère de celle des astringents à base d'argent, etc., diffère complétement de l'action des acides et de l'alun.

Les astringents fournis par le règne végétal doivent tous leurs propriétés au tannin pur ou modifié. Ainsi on a vanté tour à tour cette année, pour combattre les fissures à l'anus et les ulcères indolents, les solutions au ratanhia, au cachou, au monésia ; en définitive, le résultat est le même. Il est important de connaître les particularités de l'action physiologique de ce

tannin, qui se rencontre dans un si grand nombre de végétaux et qui leur donne des propriétés. Selon M. Cavarra, quand on administre du tannin par la bouche, il est absorbé dans l'estomac et dans le duodénum. Rarement on le rencontre dans l'intestin grêle, jamais dans le gros intestin. Il n'en a jamais trouvé dans le canal thoracique, et il annonce en avoir observé dans la veine porte.

Electuaire antiblennorrhagique (Righini).

Gomme arabique	60 gram.
Alun	10 gram.
Extrait sec de ratanhia	10 gram.
Eau de rose et sirop de tormentille pour un électuaire.	q. s.

Injection végétale astringente (Righini).

Extrait de morelle	2 gram.
Extrait de ratanhia	2 gram.
Gomme arabique	10 gram.
Eau distillée	100 gram.

F. s. a.

Pommade de tannin (Cazenave).

Tannin	1 gram.
Axonge	30 gram.

Mêlez. — M. Cazenave a employé avec succès cette pommade dans plusieurs maladies chroniques de la peau, et notamment dans les excoriations de l'eczéma.

Du traitement de la colique de plomb (Tanquerel, Gendrin, Bailly, Kapeler, Serres).

M. Tanquerel, dans son ouvrage important sur la colique de plomb, admet que les maladies saturnines, à la manière de la plupart des maladies spontanées, présentent une période peu connue et cependant bien digne d'être étudiée; période mixte, intermédiaire, qui n'est déjà plus la santé parfaite, et qui n'est pas encore la maladie déclarée.

Dans cet état d'imminence, l'économie tout entière est chancelante. Nul organe jusque-là ne se trouve ni réellement ni spécialement atteint. Le trouble se montre universel; le mal n'est pas encore localisé. On peut aisément pressentir dès l'abord ce que l'art conserve de puissance à cette époque pour prévenir, pour arrêter le développement de la maladie. Une série de phénomènes bien déterminés sert à révéler l'absorption du plomb dans cet état, c'est-à-dire avant qu'aucune des maladies saturnines proprement dites se soit déclarée. C'est là ce que M. Tanquerel appelle avec raison l'intoxication générale primitive. Cet auteur a distingué avec soin trois périodes ou trois formes différentes de cette affection : 1° la *colique :* c'est la plus fréquente des quatre et la moins rebelle: 2° l'*arthralgie*, ou la douleur saturnine des membres et des jointures: 3° la

paralysie, soit de la sensibilité, soit de la mobilité ; 4° *l'encéphalopathie*, qui peut consister en une simple douleur de tête, ou se compliquer de coma, de délire, de convulsions, et quelquefois des phénomènes de vraie démence et d'épilepsie. La *colique de plomb* cède principalement à l'administration du traitement de la Charité, qui est encore presque exclusivement employé à l'Hôtel-Dieu, et qui consiste, comme on le sait et comme on pourra le voir dans mon Formulaire dans l'emploi simultané des émétiques, des purgatifs, des opiacés. M. Serres a montré qu'on employait avec beaucoup de succès contre la colique la noix vomitique ou la strychnine.

M. Bailly a prescrit l'huile de croton tiglium à la dose d'une à trois gouttes, et il cite de remarquables succès. La commission de l'Académie des sciences admet, avec M. Tanquerel, que l'huile de croton, qui purge très-énergiquement, donnée plusieurs fois à la dose d'une goutte dans deux cuillerées d'un liquide fortement sucré, constitue le traitement le plus certain, le plus commode et le moins dispendieux de la colique de plomb. Est-il besoin de dire ici, ajoute le rapporteur, combien ce fait à la fois neuf et positif répond aux philanthropiques intentions de M. de Montyon? Il est juste de rappeler ici que M. Bailly avait publié un travail sur le même sujet, qui

a précédé l'ouvrage de M. Tanquerel. M. Kapeler est fidèle à l'alun; M. Gendrin préconise surtout la limonade sulfurique. L'*arthalgie* a pour remède essentiel les bains sulfureux, qui réussissent très-bien à combattre cette douloureuse affection. La *paralysie* a été heureusement combattue en première ligne par la strychnine à doses successivement croissantes, ensuite par l'électricité, les cautères et les moxas, les bains sulfureux, etc. Pour l'*encéphalopathie*, de toutes les formes de l'affection saturnine la plus grave, on ne connaît point de médication qui l'amende; tous les médicaments essayés ne servent ordinairement qu'à aggraver cette redoutable affection.

Voici le traitement de la colique de plomb indiqué par M. Gendrin dans les paralysies, résultat d'empoisonnements saturnins réitérés et mal soignés; la limonade n'a d'effet favorable que si la maladie est récente : une fois chronique, ce remède échoue contre elle, comme tous les autres.

« La limonade sulfurique, ajoute M. Gendrin, se prescrit à la dose journalière de 300 à 400 grammes; on la prépare avec 3 ou 4 grammes d'acide sulfurique à 66° pour 1 litre d'eau qu'on édulcore, si l'on veut, avec 60 grammes de sirop de sucre. Cette dose de 300 à 400 gr. par jour suffit pour préserver de tout accident saturnin les ouvriers qui travaillent sur le

plomb, pourvu qu'ils ne négligent pas les précautions suivantes :

» 1° Vêtements spéciaux pour le travail et dont il faut se dépouiller à l'heure du repos ; 2° laver à l'eau de savon, à chaque interruption de travail, à chaque relâche, toutes les parties habituellement nues du corps ; 3° deux fois la semaine prendre un bain savonneux, dont on seconde l'action détersive avec des frictions à la brosse. Ce dernier soin n'est de rigueur que pour les ouvriers travaillant à la céruse ou à la litharge, ou au minium, ou au broiement des couleurs. Ces précautions sont si indispensables au maintien de la santé, qu'il suffit de les interrompre six à huit jours, ou même pendant trois jours, si les ouvriers font excès de vin ou d'alcooliques, pour qu'il survienne des accidents saturnins. Même huit ou dix jours après avoir cessé tout travail dangereux, les mêmes précautions doivent être continuées, sinon les effets toxiques peuvent survenir. »

L'auteur de la Revue médicale du journal de M. Quesneville ajoute : « Continuée sans relâche, même durant un mois, la limonade sulfurique n'a jamais le moindre inconvénient. A la vérité, M. Tanquerel assure que le traitement de M. Gendrin ne lui a point réussi, à lui ni aux médecins de la Charité qui l'ont expérimenté à son instigation, et qu'il n'a jamais

guéri ni préservé personne; mais M. Gendrin objecte que ce traitement a été tronqué par les médecins qui ont eu à s'en plaindre et qui le critiquent sans le connaître. On a, par exemple, simplement prescrit la limonade minérale sans en seconder l'usage par les bains. Mais ce qu'il faut surtout remarquer, afin d'apprécier à leur juste valeur la critique et les allégations de M. Tanquerel, c'est que ce médecin, tout en niant les bons effets du traitement Gendrin, a bien soin néanmoins d'en attribuer la première idée à un autre médecin, qu'il appelle M. Moslay. »

On ne peut disputer à M. Gendrin l'idée d'avoir employé, avec une rare persévérance, l'acide sulfurique dans le traitement de la colique de plomb ; mais je crois qu'il n'est pas moins dans l'intérêt de la vérité d'ajouter que cette idée lui est naturellement venue en employant l'alun, suivant la méthode mise en pratique en Allemagne, et importée en France par M. Kapeler. Certes, quand on voyait employer l'alun à haute dose avec succès, il était tout simple d'employer l'acide sulfurique, car ce sont des agents de la même médication que l'on prescrit dans les mêmes conditions ; et pour dire toute ma pensée, s'il s'agissait d'opter après avoir vu employer et l'alun et l'acide sulfurique, je donnerais encore la préférence à l'alun, soit comme moyen curatif de la coli-

que de plomb, soit comme moyen préservatif.

S'agit-il de le prescrire comme moyen curatif, la meilleure forme est celle du julep alumineux (*Formulaire*, page 367); comme moyen préservatif, la *limonade alumineuse* avec 5 grammes d'alun, qu'il faut dissoudre dans un litre d'eau.

Emploi de l'alun dans la surdité (Petrequin).

M. Petrequin emploie l'alun de trois manières : 1° il le donne en gargarismes, à la dose de 1, de 2, de 4 ou de 6 grammes et plus pour 125 à 150 grammes de véhicule; on répète les gargarismes plusieurs fois dans le jour, avec le soin de les garder longtemps comme un bain local; 2° il fait insuffler dans l'arrière-gorge, une ou deux fois par jour, le mélange suivant de poudre alumineuse ; alun pulvérisé 2 à 4 grammes; sucre 2 grammes. On en insuffle une pincée avec un tuyau de plume; les molécules vont se répandre partout et exercer, en se dissolvant, une action médicatrice sur la muqueuse; 3° il touche tous les deux ou trois jours les parties malades avec la pierre d'alun qu'il promène sur les piliers du palais et sur les régions du pharinx.

De très-remarquables guérisons ont suivi l'emploi de l'alun dans les cas de surdité.

M. Petrequin a été conduit à cet emploi par les considérations suivantes : les lésions gutturales

rales réagissent d'une manière constante sur l'appareil auditif, et l'examen de l'arrière-bouche devient de première urgence dans la plupart des cas. Il en a tiré le principe suivant: c'est que l'engorgement se propageant d'ordinaire de l'arrière-gorge à la trompe et à la caisse, on doit s'attacher à modifier les organes qui sont le point de départ de la maladie. Il a adressé la médication à la muqueuse gutturale, soit que des altérations sensibles s'y présentassent, soit qu'elles se fussent dissipées, et n'y laissassent plus de traces prononcées : car la caisse du tympan qui est tapissée d'une membrane muqueuse très-fine, analogue par sa nature à celle de la trompe et du pharinx, ne revient pas toujours à son type normal, après avoir participé à la phlegmasie; un engorgement latent y persiste souvent alors que l'angine qui l'avait occasionné n'existe déjà plus.

Gargarisme astringent (Petrequin).

Décotion d'orge	200 gram.
Alun	2 gram.
Miel rosat	40 gram.

Gargarisme astringent (Pressat).

Alun	16 gram.
Tannin	4 gram.
Miel blanc	32 gram.
Eau de roses	64 gram.

Mêlez. — Employé avec un succès complet dans le traitement des aphthes et des ulcérations rebelles des gencives.

Pilules de Graham.

Sulfate de zinc	3 gram.
Térébenthine	3 gram.
Magnésie	q. s.

F. s. a. 18 pilules à prendre, trois dans la journée, dans la blennorrhagie et la leucorrhée rebelles.

Son contre les engelures (Baudot).

Borate de soude	16
Alun	10
Benjoin	8
Moutarde	60
Racine d'Iris	50
Son	50
Son d'amandes	155

Mêlez ces substances pulvérisées et employez avec un peu d'eau pour prévenir les engelures.

Suppositoire vaginal (Gaudriot).

Chlorure de zinc liquide	5 goutt.
Sulfate de morphine	25 mill.
Epistez convenablement avec du mucilage suivant ;	8 gram.
Mucilage épais de gomme adragant	6 part.
Sucre pulvérisé	3 part.
Amidon	9 part.

Mêlez exactement et moulez de façon que le suppositoire soit creux et n'ait que deux millimètres d'épaisseur. M. Gaudriot assure que ces préparations ont la propriété remarquable, premièrement, de guérir promptement la blennorrhagie simple de l'urètre et du vagin ; secondement, de dilater l'urètre au lieu de favoriser le rétrécissement. Des assertions aussi importantes méritent confirmation.

Pierre styptique (Hesselbach) ou *poudre caustique* (Ammon).

Alun	64 gram.
Sulfate de fer	32 gram.
— de cuivre	16 gram.
Vert-de-gris	4 gram.
Chlorhydrate d'ammoniaque	2 gram.

F. fondre dans un creuset, et coulez le mélange sur une plaque de marbre. Hémorrhagies traumatiques, carie invétérée. Dose, 1 partie dissoute dans 24 parties d'eau, en applications.

Topique contre les engelures (Mialhe).

Extrait de saturne.	
Eau-de-vie camphrée, aa	32 gram.

Employé avec un succès constant contre les engelures, même celles déjà un peu ulcérées. On en frictionne tous les matins la partie ma-

lade, et tous les soirs, on la recouvre avec une compresse qui en est imbibée.

Collutoire boraté (Bahi).

Semences de coings	32 gram.
Eau commune	750 gram.

Faites bouillir jusqu'à réduction de 1/3; passez et ajoutez à la colature :

Borate de soude	12 gram.
Miel rosat	64 gram.

Salivation (mercurielle et autre). Dose, on s'en gargarise toutes les heures.

Poudre anti-hématémésique (Denton).

Acétate de plomb	2 gram.
Extrait de ciguë	3 gram. 3 décig.

M. F. une poudre divisée en douze prises. Dose, une toutes les deux heures.

Pilules au chlorure d'argent.

Chlorure d'argent	10 gram.
Conserve de roses	q. s.

F. s. a. 100 pilules qui ont été vantées dans l'épilepsie. Cette formule irrite moins que le nitrate d'argent, ne colore pas la peau, et a une action aussi favorable, car le nitrate est converti en chlorure. On administre d'abord une pilule par jour; on élève successivement la dose à 11.

Pommade au nitrate d'argent n° 1 contre les tumeurs blanches (Jobert).

Nitrate d'argent	4 gram.
Axonge	30 gram.

Mêlez. En frictions sur le genou à la dose de 1 gramme.

Si on porte la dose du nitrate à 8 grammes, on a la pommade n° 2. Si on la porte à 12 gram., toujours pour la même quantité d'axonge, on a la pommade no 3. Voici comment M. Jobert résume l'heureuse influence de la pommade précité chez les personnes affectées d'engorgement scrofuleux et tuberculeux. « Nous avons fait usage de la pommade au nitrate d'argent, et nous avons remarqué que d'abord les parties semblaient augmenter de volume, mais que bientôt l'absorption de ces liquides nouvellement déposés se faisait avec rapidité, et que les tumeurs avaient sensiblement diminué de volume. L'application de la pommade a été suivie de cuissons, de douleurs même assez vives, mais toujours momentanément, c'est-à-dire pendant plusieurs heures. Au-delà de ce temps, elles ont perdu toute leur intensité, et ne reparaissent plus. Chez tous nos malades, il y a eu d'abord des rougeurs qui bientôt ont été suivies de petites pustules miliaires acuminées, et dont l'extrémité libre offrait un point central noirâtre. Quelquefois j'ai observé des

plaques pustuleuses; les pustules se dessèchent et il existe une croûte noirâtre qui laisse à sa chute une surface blanche et recouverte d'un mince épiderme. Je n'ai jamais vu d'application de la pommade suivie de cicatrice, comme cela arrive pour l'ecthyma artificiel produit par l'émétique.

Il me semble qu'on pourrait avantageusement, dans de certaines circonstances, remplacer par ce mélange de nitrate d'argent et d'axonge, l'huile de croton tiglium, dont l'application est suivie souvent de douleurs intolérables, de rougeurs, de cuissons, et qui ne se manie pas avec la même facilité.

Caustique pour le rétrécissement calleux de l'urètre (Cazenave de Bordeaux).

Poix blanche	15,50 gram.
Cire blanche	8,00 gram.
Huile d'amandes douces	2,00 gram.

Faites liquéfier à une douce chaleur dans une capsule en porcelaine; sortez le vase de dessus le feu; remuez avec un tube en verre jusqu'à ce que le mélange ait acquis la consistance pâteuse, et incorporez-y :

Azotate d'argent fondu pulvérisé 26,00 gram.

Lorsque l'union sera faite, on mettra la pâte dans un pot hermétiquement fermé.

Ce caustique, auquel on peut donner à volonté plus ou moins de consistance en ajou-

tant ou en retranchant de l'huile d'amandes douces, doit toujours être un peu dur, et prendre facilement entre les doigts la forme qu'on veut lui donner.

Eau hémostatique (Brocchieri).

M. Deschamp a proposé le procédé suivant pour préparer l'eau hémostatique.

Térébenthine	500 gram.
Eau	600 gram.

Faites bouillir pendant un quart d'heure; ajoutez s. q. d'eau pour obtenir 1,000 gram. de térébenthine et d'eau. Laissez refroidir, filtrez.

Eau hémostatique balsamique (Tisserand).

M. Frémy, interne à l'Hôtel-Dieu, a publié plusieurs observations qui établissent l'utilité de l'eau hémostatique de Tisserand. M. Récamier a employé souvent cette eau, et il est convaincu qu'elle a les mêmes propriétés que l'eau Brocchieri; il la considère même comme plus avantageuse; elle lui a réussi dans les hémoptysies, les saignements de nez, les hémorrhagies intestinales, et même dans les dysenteries. Voici comme on peut préparer une eau hémostatique balsamique.

Sangdragon	100 gram.
Térébenthine des Vosges	100 gram.
Eau	1 litre.

Faites digérer pendant douze heures sur des cendres chaudes. Passez.

Sparadrap agglutinatif (Schaeuffèle).

Résine	200 gram.
Colophane	200 gram.
Gomme ammoniaque	10 gram.
Gomme galbanum	10 gram.
Gomme sagapénum	10 gram.
Térébenthine	60 gram.
Emplâtre simple	60 gram.
Cire jaune	200 gram.

La proportion de térébenthine varie selon la saison entre 50 et 60 grammes. La toile doit être de belle qualité (toile de Cretonne). On la coupe en bandes de 250 centimètres de longueur sur 20 à 22 centimètres de largeur; on la calandre, chaque fois deux bandes étant placées l'une sur l'autre. C'est sur les faces qui n'ont point reçu le contact des cylindres qu'au moyen du couteau on coule l'emplâtre en quatre ou en six couches, selon l'épaisseur qu'on veut donner au sparadrap. Il faut préparer l'emplâtre à une douce chaleur en donnant assez de temps pour dissoudre les gommes-résines dans la térébenthine, la colophane et la résine, avant d'ajouter l'emplâtre simple et la cire jaune.

PARASATICIDES. — TÆNIAFUGES.

L'idée que plusieurs des maladies qui affligent l'homme sont déterminées par l'existence d'êtres parasites commence à prendre quelque consistance. Ainsi l'existence de l'*acarus* de la gale est généralement admise aujourd'hui. Cette année on a fait d'intéressantes recherches sur une végétation particulière qui accompagne ou détermine la teigne, et il est extrêmement probable qu'en observant avec attention on pourra encore trouver une origine semblable à quelques-unes des maladies si variées de la peau. En attendant je vais faire connaître les remarques nouvelles sur les moyens préconisés pour nous débarrasser de ces hôtes incommodes. Je vais commencer par donner l'analyse des nouvelles publications sur les tæniafuges.

Préparations de fougère.

Les préparations de grenadier avaient presque complétement fait oublier la fougère pour le traitement du tænia. Pourquoi ce dernier agent est-il tombé en discrédit ? C'était, ou parce qu'on ne l'administrait pas avec des précautions convenables, ou parce que les préparations employées n'étaient pas bien choisies.

Reconnaissons plusieurs faits authentiques :

1° la fougère bien employée chasse très-sûrement le tænia; 2° le principe actif paraît être un principe oléo-résineux soluble dans l'éther; 3° ce principe s'altère avec le temps. Que résulte-t-il de ces faits? que la décoction de fougère, qui est la forme la plus employée en France, est un remède inerte; qu'il faut administrer la poudre de rhizome, ou l'oléo-résine dite huile éthérée nouvellement préparée. Maintenant, quelles sont les précautions pour préparer cette oléo-résine? Les médecins et pharmaciens de Genève veulent qu'on obtienne d'abord une teinture éthérée de bourgeons de fougère mâle, qu'on distille pour recueillir l'éther, et ils donnent le nom d'*huile éthérée de fougère* au produit fixe d'une couleur brune, d'une consistance d'huile épaisse, d'une odeur nauséabonde.

Maintenant je dois dire que des renseignements variés m'autorisent à penser que même à Genève, ce sont les *rhizomes* ou racines de *fougère fraîche* qu'on emploie; on les sèche rapidement à l'étuve; on les concasse; on les épuise immédiatement par l'éther; on distille, et on emploie immédiatement l'huile éthérée obtenue.

Maintenant comment doit-on la prescrire? On nourrit pendant deux jours les malades avec des potages maigres clairs; puis le matin, on administre des pilules ainsi composées :

Pilules tœniafuges.

Huile éthérée de fougère	2 gram.
Mucilage et poudre de fougère	q. s.

F. s. a. 10 bols.—A prendre le matin, à une heure d'intervalle. On boit par-dessus une tasse de décoction de fougère, et dans la journée on administre de l'huile de ricin.

La *poudre de rhizome de fougère,* préparée avec des rhizomes desséchés rapidement et pulvérisés immédiatement, réussit tout aussi bien que l'huile éthérée : seulement, je dois insister sur ce point, il faut que la racine soit nouvellement récoltée, pulvérisée immédiatement, et que la dose soit égale à 40 ou 60 grammes pour un jour. C'est un remède très-économique qui se trouve partout et qui est infiniment moins désagréable que la décoction de grenadier.

Traitement du tœnia par la fougère (Rouzel).

M. Rouzel dit avoir traité plus de 150 individus atteints du ver solitaire, et il n'a jamais échoué une seule fois en administrant la fougère mâle. M. Rouzel réduit la poudre de racine de fougère récente en bols au moyen du sirop de fleurs de pêcher. Chaque bol est d'un gramme environ. Il en fait avaler 30 à 36 et plus dans l'espace d'un quart d'heure. Deux heures après il purge avec 60 grammes d'huile de ricin.

Traitement du tænia (Grahl de Hambourg).

La veille une panade.
Le lendemain un bol avec :

Poudre de racine de jalap	35 centigr.
Poudre de gomme gutte	35 centigr.
Poudre de mercure doux	35 centigr.
Conserve de roses	q. s.

Une heure après la prise de ce bol, une préparation faite avec :

Poudre de racine de fougère mâle	12 gram.
Eau de fleur de tilleul	90 gram.

Mêlez et prenez en une seule fois. Peu de temps après, le ver donne des traces de sa présence ; il provoque du malaise, des vomissements. On calme ces symptômes en forçant le malade de se donner du mouvement. Si au bout de quatre à cinq heures le ver n'est pas rendu, on fait prendre au malade quelques cuillerées d'huile de ricin de demi-heure en demi-heure.

Ce traitement ressemble beaucoup à l'ancien remède de madame Nowfer.

Traitement du tænia par M. Waruck.

Avant de commencer le traitement proprement dit, il est indispensable de bien préparer les malades : à cet effet, M. Waruck leur prescrit une décoction relâchante avec du sel ammoniac, et pendant trois, quatre et même cinq

jours, il ne leur donne que trois soupes claires dans les vingt-quatre heures. Dans huit cas, cette diète sévère a suffi pour chasser le ver. La veille du traitement, il fait donner au malade une soupe grasse non salée, puis un lavement qui est répété le lendemain, en ayant la précaution de ne pas le donner immédiatement après la soupe ou les anthelmintiques; ceux-ci consistent dans l'huile de ricin, 2 onces, dont le malade prendra par dose de une à deux cuillerées à bouche seule ou dans un peu de bouillon, et alternera avec une, deux et souvent trois doses de poudre de racine de fougère, chacune de 1/2 à 1 et même à 2 gros. Pour attirer le ver dans les gros intestins, on donnera alternativement, avec l'huile et la poudre de fougère, des lavements d'huile et de lait; le succès était toujours plus sûr lorsqu'on ne donnait pas immédiatement après la poudre de fougère, le drastique, qui est composé de calomel, de gomme gutte et de sucre, le plus souvent à parties égales de 2 à 8 grains par dose; fréquemment une seule chassait déjà le ver, mais il en fallait quelquefois donner trois à six. Dans quelques cas où de fortes doses du drastique ne produisaient pas de selles, il suffisait de donner quelques onces d'eau laxative de sulfate de potasse.

Essence de térébenthine contre le tænia.

On a réussi cette année, à l'Hôtel-Dieu, à chasser, au moyen de l'essence de térébenthine, un tænia qui avait été rebelle à l'action de l'écorce de racine fraîche de grenadier et des arsenicaux. L'essence de térébenthine est sans contredit un bon remède pour chasser le tænia; mais son emploi est extrêmement désagréable : il avait fallu élever la dose à 30 grammes dans une potion. Ce même moyen a bien réussi à M. Levacher. Voici la formule qu'il emploie et qui est très-convenable.

Remède contre le tænia (Levacher).

Huile de ricin	60 gram.
Essence de térébenthine	15 gram.
Eau distillée de menthe	60 gram.
Sirop de sucre	30 gram.
Gomme arabique	10 gram.

F. s. a. — A prendre en une fois, le matin, à jeun.

Nouveaux tæniafuges.

M. Aubert a fait connaître trois tæniafuges qu'il a rapportés d'Abyssinie, le *cusso* (que nous avons déjà fait connaître dans notre précédent *Annuaire* sous le nom de *kuso*), le *bisenna* et l'*abbatsijogo*. — Le cusso (qu'il faut prononcer cousso) est la fleur d'un grand arbre, fleur qui se récolte à peu près comme

la fleur du tilleul, chez nous. L'arbre en question fut primitivement dédié à Bantz par le voyageur Bruce, lequel ignorait déjà que le fils de Linné avait dédié une autre plante à ce noble Mécène des savants. Lamark ensuite décrivit ce végétal sous le nom de stagonia, et il porte aujourd'hui celui de Brayera, en l'honneur du docteur Brayer, qui, à son retour de Constantinople, avait apporté de beaux échantillons de cusso, joints à quelques renseignements précis sur cet arbre. Les fleurs pulvérisées de cette plante se prennent en infusion ou en électuaire, et vingt-quatre heures après, le ver, ou portion de ce ver, est rendu. M. Aubert, qui avait, lui, gagné le tænia à vivre comme les Abyssiniens, se guérit comme eux aussi en prenant du cusso, mais plus complétement qu'eux, par la raison qu'il usa ensuite de drastiques qui donnèrent issue à la tête du parasite.

Quant au bisenna, c'est tout simplement un conifère de ce pays, dont l'écorce seule est employée comme vermifuge. Réduite en poudre, on la prend à la dose d'une once. M. Aubert regarde ce vermifuge comme plus puissant que le cusso, bien qu'il soit moins employé que lui en Abyssinie.

L'abbatsijogo, le troisième tæniafuge, est une espèce de petit oignon résineux, qu'on prend cuit ou cru à la dose d'une once environ, et

qui sert de succédané aux deux autres. Toutes ces substances ne valent sans doute pas mieux que la racine de grenadier ou de fougère mâle ; mais enfin ce sont de nouvelles richesses thérapeutiques qu'on ne pourrait repousser sans déraison. Attendons-nous donc à voir bientôt ces divers médicaments abyssiniens fraterniser, et dans nos officines, avec le buranhem et le paullinia, et peut-être à leur tour trouveront-ils des commanditaires et des prôneurs.

L'abondance des vermifuges en Abyssinie est une de ces harmonies de la nature que Bernardin de Saint-Pierre a si bien décrites, et dont M. Aubert a été lui-même frappé. Les vers en effet sont très-fréquents dans cette contrée plus qu'à demi-barbare, principalement les ascarides et les tænias. Quelle en peut être la cause ? M. Aubert l'attribue surtout à la viande crue, de même qu'au pain de tes (poa abyss), mauvaise graminée du pays dont les habitants composent leur nourriture.

(*Revue scientifique.*)

Ecorce de racine de grenadier de Portugal.

Dans l'article consacré aux préparations de fougère, nous avons accusé l'écorce de racine de grenadier de ne pas réussir aussi constamment à chasser le tænia que les travaux des auteurs qui ont écrit sur ce sujet semblaient

l'annoncer. Un grand nombre de praticiens ont en effet remarqué que cette écorce, même fraîche et convenablement administrée, ne chassait pas le ver solitaire dans la moitié des cas, et cependant Gomez de Lisbonne annonce que c'est un spécifique pour ainsi dire infaillible. Ne pourrait-on pas se demander d'après cela si le grenadier cultivé en France dans des caisses et presque artificiellement, fournit des racines contenant le principe actif en aussi grande proportion que celle du grenadier de Portugal? M. Lesage, pharmacien, a lu à la Société médicale du Temple un travail d'où il ressort que cette écorce de racine de grenadier de Portugal, sèche, administrée à la dose de 60 grammes pour 500 grammes de décoction, réussit constamment à chasser le tænia, comme Gomez l'avait annoncé. Je ferai en sorte de faire essayer comparativement l'écorce de France et celle de Portugal, et l'an prochain je donnerai, s'il y a lieu, les résultats de ces essais. En attendant voici, d'après l'examen que j'en ai fait, les caractères qui peuvent servir à distinguer l'écorce de racine de grenadier de Portugal de l'écorce française. La première se présente avec l'apparence de fragments uniformes qui indiquent que cette écorce a été détachée de racines de la grosseur du doigt. La seconde est en fragments irréguliers. La racine portugaise est plus épaisse, plus com-

pacte, plus dense, d'une couleur plus foncée, tant intérieurement qu'extérieurement ; sa saveur, longue à se développer, est très-persistante.

Sur la végétation qui constitue la vraie teigne et sur les nouveaux moyens employés pour la combattre *(Gruby).*

Pour reconnaître la vraie teigne, on n'a qu'à la soumettre au microscope ; pour cela on se sert d'une petite parcelle de la croûte, délayée avec une goutte d'eau pure ; on la met entre deux lames de verre, et on l'examine sous un grossissement linéaire de 300. On y verra une grande quantité de corpuscules ronds ou oblongs, dont le diamètre longitudinal est de 1/300 à 1/100 de millimètre, et le transversal de 1/300 à 1/150 de millimètre ; ils sont transparents, à bords nets, à surface lisse, incolores, légèrement jaunâtres et composés d'une seule substance. On remarque, en outre, de petits filaments articulés d'un diamètre de 1/100 à 1/250 de millimètre, transparents et incolores. La forme générale de ces filaments est cylindrique ou ramifiée, selon la partie de la croûte à laquelle ils appartiennent.

En résumé, chaque croûte isolée de la teigne consiste en deux enveloppes et en un assemblage de mycodermes qui y sont renfermées comme les fruits dans leurs péricarpes. La

contagiosité de cette maladie devient plus probable par sa nature végétale.

Le tissu de l'épiderme est le siége particulier de la teigne. Les cellules de l'épiderme, qui par leur structure s'approchent de la composition du tissu végétal, paraissent bien aptes à donner naissance à un tissu pareillement végétal : aussi voit-on la mycoderme de la teigne se propager entre les cellules de l'épiderme, en comprimant seulement le tissu du derme sans le détruire : seulement on trouve quelquefois le tissu cutané enflammé au-dessous de la croûte avec peu de globules inflammatoires. Presque toujours on peut enlever la croûte sans blesser notablement la peau. Dans le cas le plus fréquent, après la séparation de la croûte, un liquide séreux est exsudé sur la surface de la plaie pour la couvrir : aussi voit-on la guérison s'accomplir sans cicatrice, ce qui tend à prouver que le derme n'a pas été détruit ni par la suppuration ni par l'ulcération.

La liaison entre les bulbes des cheveux et les parasites n'est pas si intime qu'on l'avait supposée; car il arrive très-souvent que la mycoderme est bien développée, sans que les follicules des cheveux en soient notablement altérés. Quelquefois cependant les filaments des mycodermes se prolongent vers les follicules des cheveux et entourent les bulbes, ce

qui cause alors la forme conique de la partie cutanée de la croûte.

Le poil se ramollit alors tellement que, placé entre deux lames de verre, une légère compression suffit pour l'aplatir et le faire fendre dans le sens de ses fibres, ce qui peut très-bien servir à en étudier le tissu filamenteux. Les follicules de la peau sont secondairement atteintes de la même altération, de même que les autres tissus de la peau.

M. Devergie a guéri en cinq jours un favus par des cautérisations méthodiques, au moyen du nitrate acide de mercure. M. Emery a employé avec le même succès la solution d'iode caustique. Ces faits doivent engager les praticiens à diriger leurs recherches dans cette direction.

Pommade et poudre contre la teigne faveuse (Petel, de Louviers).

Soude du commerce	60 centigr.
Chaux éteinte	4 gram.
Axonge	120 gram.
Faites une pommade.	
Chaux vive	120 gram.
Charbon pulvérisé	8 gram.
Faites une poudre.	

« Lorsqu'un teigneux se présente, je fais couper les cheveux à un quart de pouce de la peau. Je fais tomber toutes les croûtes par

des applications de cataplasme de farine de graine de lin ; je nettoie le cuir chevelu par des lotions avec de l'eau de savon ou une lessive légère. Cela fait, vers le sixième jour je fais commencer des frictions avec la pommade sur toutes les parties malades, frictions qu'on renouvelle une fois chaque jour ; puis on entretient la propreté de la tête avec un peigne fin, enduit d'un corps gras, et à l'aide de lotions avec l'eau de savon répétées tous les six ou huit jours. Sous l'influence de ce traitement, le gonflement et la rougeur du cuir chevelu diminuent peu à peu, mais sans jamais cesser entièrement. Les favus, dont la reproduction successive entretient la maladie, deviennent plus rares, et bientôt ne se montrent plus qu'à de longs intervalles. Il faut, pour arriver à ce degré, un temps plus ou moins long, six semaines, deux mois et souvent beaucoup plus. Alors on sème dans les cheveux, tous les deux jours, une pincée de poudre.

Peu à peu les cheveux perdent leur adhérence à la peau, et il devient facile de les arracher avec une pince ou avec les doigts, comme on fait des plumes d'un oiseau ; l'évulsion s'opère sans douleur, et est complète en quelques séances.

Quand toutes les parties malades ont été entièrement dénudées, le traitement est à peu

près terminé; il suffit de graisser la tête avec la pommade tous les deux ou trois jours, et d'entretenir une grande propreté; les cheveux repoussent partout où la maladie n'en avait pas détruit la racine. On cesse les frictions quand la peau a repris ses couleurs naturelles.

Traitement de la teigne faveuse (Ordinaire).

Amidon	110 gram.
Poix de Bourgogne	220 gram.
Poix-résine	100 gram.
Térébenthine	50 gram.
Vinaigre blanc	1,250 gram.

Faites une colle avec le vinaigre et l'amidon, ajoutez ensuite le mélange de poix et de la térébenthine, retirez après une légère ébullition.

On étale cette pommade en couche assez épaisse sur des bandelettes que l'on applique sur les seuls endroits malades, après avoir coupé les cheveux avec des ciseaux. Le lendemain, la toile est tellement adhérente au cuir chevelu, qu'il devient impossible de la détacher sans enlever tous les cheveux. On s'aide pour cela d'une spatule qui sert à détacher la pommade qui adhère à la peau. Après l'extraction du topique dépilant, on enduit la partie d'huile d'olive, et on la recouvre de papier joseph. On continue alternativement l'usage de bandelettes agglutinatives et des frictions huileuses, jusqu'à ce que le cuir che-

velu ait acquis la netteté de la peau dans son état normal.

Ce moyen, que l'auteur assure être infiniment moins douloureux que l'ancien procédé barbare de la calotte, avec lequel on pourrait le confondre, est employé à l'hôpital de Lantiquaille à Lyon. Il a fallu dans cet hôpital de quinze à cinquante applications de pommade, qui se sont renouvelées de deux à trois fois par semaine, pour guérir radicalement. M. Ordinaire donne le tableau de quarante et un malades radicalement guéris dans cet hôpital, sous la direction de M. Baumès.

Pommade contre la teigne (Pinel-Grandchamp).

Oxide rouge de mercure	10 gram.
Carbonate de soude sec	16 gram.
Sulfate de zinc	6 gram.
Tuthie	4 gram.
Fleur de soufre	16 gram.
Axonge	125 gram.

Mêlez exactement. — Enduire le soir les parties malades avec cette pommade, et les laver le lendemain avec de l'eau de savon chaude. (M. Baudelocque a expérimenté cette pommade à l'hôpital des Enfants malades.)

Sur les moyens de combattre la gale (Foy).

Fumigations sulfureuses. — De toutes les méthodes employées pour guérir la gale, les fu-

migations sulfureuses sont, d'après M. Foy, les meilleures, les plus certaines dans leurs effets, les moins désagréables dans leur application; toutefois, elles ne sont pas sans inconvénients, sans dangers même. Les dangers, on les évitera toujours quand les fumigations seront dirigées par une personne de l'art. Il n'en est pas tout-à-fait de même des inconvénients, ceux d'altérer le tissu de la peau, qui tiennent à la nature de la médication elle-même. De plus, cette médication n'est pas à la portée de tous les malades; on ne la rencontre d'ailleurs que dans les grands établissements, dans les grandes villes. On peut, jusqu'à un certain point, les remplacer par des bains sulfureux, bains préparés avec des eaux minérales sulfureuses, naturelles ou artificielles; mais, outre que ces bains ne sont pas encore toujours pris impunément, ils sont chers, et par conséquent accessibles à un petit nombre de personnes seulement.

M. Cazenave a essayé les lotions suivantes dans le traitement de la gale :

1° *Lotion iodurée.*

Iodure de potassium	10 gram.
Iode	2 gram.
Eau	1,000 gram.

2° Lotion aromatique.

Thym	90 gram.
Eau bouillante	1,000 gram.

3° Lotion aromatique acide.

Thym	60 gram.
Eau bouillante	1,000 gram.
Passez et ajoutez :	
Vinaigre	250 gram.

4° Lotion chlorurée.

Chlorure de soude	60 gram.
Eau	1,000 gram.

5° Lotion alcoolo-aromatique.

Essence de menthe.	
— de romarin.	
— de lavande.	
— de citron, aa	4 gram.
Alcool rectifié	1,000 gram.
Eau	5,000 gram.

6° Lotion alcoolo-acide.

Alcool rectifié.	
Vinaigre, aa	500 gram.
Acide sulfurique	125 gram.
Eau	8,000 gram.

7° Lotion acéteuse camphrée.

Camphre	15 gram.
Vinaigre blanc	1,000 gram.

8° *Lotion alcoolo-aromatique concentrée.*

Menthe poivrée.	
Romarin.	
Menthe.	
Thym.	
Sauge.	
Lavande, aa	250 gram.
Alcool rectifié	4,000 gram.
Eau	2,500 gram.

Incisez les plantes, faites-les macérer dans l'alcool, filtrez après dix jours, et conservez.

Moyen populaire pour guérir la gale en trois jours (Mitau).

Le traitement est ainsi conduit : on fait usage le premier jour d'un mélange de parties égales de poudre de baies de genièvre et de laurier qu'on prend à l'intérieur, à la dose d'une forte cuillerée à café délayée dans de l'eau ou de l'eau-de-vie. Une demi-cuillerée à café suffit pour les enfants de 10 ans, et autant qu'on peut en mettre sur la pointe d'un couteau pour ceux qui sont au berceau. Immédiatement après la poudre, on se frictionne avec la pommade suivante :

Poudre de baies de genièvre	48 gram.
— de laurier	48 gram.
Fleur de soufre	96 gram.
Beurre salé	192 gram.

Ces frictions doivent être vigoureusement

exécutées sur toute la périphérie du corps, et principalement aux parties couvertes de l'éruption, et elles doivent employer au moins 125 grammes de pommade pour le premier jour. Le malade met ensuite des habits qu'il ne doit plus quitter pendant tout le reste du traitement, non plus que la chambre, qui doit être spacieuse et bien chauffée. On répète la même chose le deuxième et le troisième jour au matin. Le soir de ce dernier jour, le malade se déshabillera dans une pièce bien chaude, se nettoiera avec de l'eau chaude et du savon vert, se frictionnera de nouveau avec la pommade et se mettra ensuite dans un bain de vapeur d'eau dont on élèvera graduellement la température, qui sera maintenue aussi chaude que possible, pendant une demi-heure au moins. Au sortir de ce bain le malade doit se laver à l'eau de savon et prendre du linge frais, car il est complétement guéri.

Traitement de la gale par le foie de soufre (Al. Devergie).

Depuis longues années on traitait les galeux à l'hôpital Saint-Louis avec la pommade d'Helmerich, composée de :

Axonge	8 parties.
Soufre	2
Carbonate de potasse	1

Des frictions avec 15 grammes de cette pom-

made matin et soir, et un bain tous les deux jours opèrent constamment la guérison ; mais cette pommade a l'inconvénient grave de noircir le linge, sans que cette coloration puisse disparaître à la lessive. M. Devergie remplaça alors la pommade d'Helmerich par des solutions composées comme il suit : n° 1, une partie de foie de soufre, trois d'eau; n° 2, une partie de foie de soufre et six d'eau. Pour la gale discrète on emploie seulement la solution n° 2 ; pour la gale confluente on fait des frictions pendant deux jours avec la formule n° 1, et l'on termine avec la formule n° 2. Ce traitement réussit toujours et n'a pas offert de récidive. La durée moyenne a été de dix jours.

POUDRES, ÉLIXIRS DENTIFRICES.

Poudre dentifrice (Maury).

Charbon de bois blanc	250 gram.
Quinquina	125 gram.
Sucre	250 gram.
Essence de menthe	15 gram.
— de cannelle	8 gram.
Teinture d'ambre	2 gram.

F. s. a. une poudre extrêmement ténue.

Poudre dentifrice (Jamet).

Iris de Florence lavé à l'alcool	500 gram.
Magnésie	125 gram.
Pierre ponce	250 gram.

Os de sèches	250 gram.
Sulfate de quinine	125 gram.
Cascarille	30 gram.
Sucre de lait	500 gram.
Essence de menthe	32 gram.
— de cannelle	8 gram.
— de néroli	4 gram.
Teinture d'ambre	4 gram.

F. s. a. une poudre extrêmement fine.

Poudre pour les dents (Righini).

Pain carbonisé	40 gram.
Poudre de quinquina calysaya	10 gram.

F. s. a.

Poudre dentifrice (Lefoulon).

Cochléaria.
Raifort.
Gayac.
Quinquina.
Menthe.
Pyrèthre.
Calamus aromaticus.
Rathania, aa parties égales.

Réduisez en poudre impalpable.

Quand les malades sont atteints de gastralgie, M. Lefoulon associe à cette poudre un peu de magnésie calcinée.

Cette formule est extraite de l'ouvrage remarquable de M. Lefoulon, intitulé : *Nouveau Traité théorique et pratique de l'art du dentiste*, 1841, 1 vol. in-8° avec fig.

Poudre dentifrice acide (Deschamps).

Talc de Venise	120 gram.
Crème de tartre	30 gram.
Carmin	30 centig.
Essence de menthe	15 gouttes.

Mêlez.

Poudre dentifrice alcaline (Deschamps).

Talc de Venise	120 gram.
Bi-carbonate de soude	30 gram.
Carmin	30 centig.
Essence de menthe	15 gouttes.

Mêlez.

Pâte alumineuse acétique (Lefoulon).

Alun en poudre	10 gram.
Gomme arabique	10 gram.
Éther acétique	2 gram.

Albumine ou mucilage q. s. pour faire une pâte avec laquelle on enduit la cavité de la dent cariée, son collet et l'intervalle qui la sépare des dents voisines.

Topique anti-odontalgique (Handel).

Huile de jusquiam	4 gram.
Opium purifié	2 gram.
Extrait de belladone.	
Camphre, aa	3 décig.
Teinture de cantharides.	
Huile de cajeput, aa	8 gouttes.

M. — Odontalgie due à la carie. Dose : en introduire dans la cavité de la dent.

Solution odontalgique (Chapmann).

Camphre	4 gram.
Essence de térébenthine	16 gram.

F. dissoudre. — Dose : en application sur la dent malade.

Elixir anti-odontalgique (Bories).

Pyrèthre	64 gram.
Esprit de lavande	500 gram.
Hydrochlorate d'ammoniaque	2 gram.

F. digérer vingt-quatre heures ; filtrez.

Elixir aromatique (Lefoulon).

Teinture de vanille	15 gram.
Teinture de pyrèthre	125 gram.
Alcoolat de menthe	30 gram.
— de romarin	30 gram.
— de roses	60 gram.

Mêlez. — On en met quelques gouttes dans un verre d'eau pour se rincer la bouche.

Elixir dentifrice (Lefoulon).

Racines fraîches de raifort	25 gram.
Feuilles fraîches de cochléaria	25 gram.
— — de menthe poivrée	25 gram.
Gayac, quinquina pyrèthre.	
Calamus aromaticus, rathania, aa	20 gram.

Faites macérer pendant quinze jours dans un litre d'alcool à 28°; passez. — Quelques gouttes dans un demi-verre d'eau.

Parfums. — Cosmétiques.

La théorie des odeurs s'est enrichie de faits d'une grande importance, qui auront, à n'en pas douter, des résultats pratiques. On sait qu'un grand nombre de métaux exhalent une odeur par le frottement, mais jamais ce ne sont ceux qu'on appelle métaux nobles, c'est-à-dire auxquels l'air en présence de l'humidité ne fait éprouver aucune altération. L'arsenic, le phosphore, le musc, les huiles essentielles de citron, de lavande, de térébenthine, de menthe, etc., n'exhalent d'odeur que pendant qu'ils se décomposent, c'est-à-dire qu'ils s'oxident à la température ordinaire. Il ressort de ce fait important que les essences s'altèrent continuellement, que leurs odeurs propres perdent incessamment de leur suavité, que pour préparer des parfums agréables il faut les employer pures et récentes. On comprend alors très-bien pourquoi les fabricants qui renouvellent souvent leurs essences obtiennent des produits plus parfaits. Voici un moyen très-simple que les pharmaciens pourront employer pour préparer de l'*eau de Cologne* aussi parfaite que les meilleurs fabricants. Au lieu de conserver les essences indéfiniment dans leurs officines, ils devront les mélanger, lorsqu'elles sont récentes, avec dix fois leur poids d'alcool pur, qui les préserve d'une altération ultérieure, et employer ces solutions à mesure du besoin,

en ayant égard à la quantité d'alcool qu'elles contiennent.

Eau de miel odorante de Londres.

Eau	1 litre.
Miel	30 gram.
Essence de bergamote	2 gram.
— de néroli, teinture d'ambre, aa	1 gram.
Teinture de safran	250 gram.

Eau de lavande anglaise.

Alcool rectifié	750 gram.
Eau de roses	375 gram.
Essence de bergamote	4 gram.
Ambre gris	30 centig.
Ammoniaque liquide	2 gram.
Musc	20 centig.
Huile de lavande	15 gram.
Fleurs de lavande	30 gram.

Distillez pour obtenir 1 kilog. de produit.

Essence de gingembre.

Gingembre gris	1 kilog.
— blanc	2 kilog.
Alcool à 32°	36 litres.

Distillez pour obtenir 30 litres.

Essence de menthe anglaise.

Essence de menthe	8 gram.
Teint. de piment de la Jamaïq.	30 gram.
Alcool à 40°	350 gram.

F. s. a.

Sur une nouvelle méthode de traitement de la surdité accidentelle résultant de l'engorgement de la trompe d'Eustachi, et sur un moyen pour ramener à l'état normal la sécrétion du cérumen (*Robison, Turnbull*).

M. Flourens a communiqué à l'Académie des sciences, le 20 décembre 1841, l'extrait d'une lettre qu'il a reçue de M. Robison relativement *à l'emploi de la méthode pneumatique pour ramener à l'état normal les fonctions de certaines parties de l'appareil auditif.*

« Ayant eu, il y a quelque temps, écrit M. Robison, l'occasion de consulter le docteur Turnbull, médecin renommé pour les maladies de l'oreille, cet habile praticien me dit que la plupart des cas de surdité accidentelle qui s'offraient journellement à son observation, reconnaissaient pour cause l'engorgement de la trompe d'Eustachi par du mucus épaissi; il ajouta qu'il ne connaissait pas de moyen pour déloger convenablement et sans danger ce mucus, attendu qu'il avait de grandes objections contre le procédé de Kramer et ses diverses modifications, procédé qui consiste, comme on sait, à dégager ce canal par des injections de liquide ou d'air condensé, en faisant pénétrer l'instrument par les fosses nasales. Je lui demandai alors s'il avait essayé d'agir sur l'orifice interne de la trompe en y

arrivant par la bouche : ayant appris qu'il avait fait sans succès quelques tentatives dans cette direction, je lui proposai l'emploi d'un appareil qui me semblait devoir conduire au but proposé, et nous ne tardâmes pas à en faire l'essai.

» L'appareil se compose d'un tube de verre de 4 lignes environ de diamètre et de 5 pouces de longueur (mesure anglaise), recourbé à l'une de ses extrémités qui est un peu évasée, de manière à représenter un petit pavillon; à l'autre extrémité est ajouté un tube flexible qui communique avec le récipient d'une machine pneumatique, la communication pouvant d'ailleurs être interrompue au moyen d'un robinet. Le robinet étant fermé, on raréfie l'air dans le récipient; puis, introduisant dans la bouche du patient le tube de verre, on applique le pavillon terminal à l'orifice de la trompe; on rétablit alors la communication entre le récipient et le tube, dans lequel se produit aussitôt un mouvement d'aspiration qui tend à désobstruer la trompe.

» Les deux premiers sujets qui furent soumis à l'expérience étaient sourds depuis plusieurs années; ils furent guéris sur-le-champ, grâce à la sortie des tampons muqueux qui bouchaient les trompes. Beaucoup d'autres individus ont été depuis soumis à ce traitement; quelques-uns n'ont été qu'imparfaitement guéris, mais pour le plus grand nombre

la cure a été complète, de sorte que le docteur Turnbull considère aujourd'hui la méthode pneumatique comme applicable à la plupart des cas de surdité accidentelle, et comme le plus puissant moyen de traitement qu'il ait à sa disposition.

» Une autre application de cette méthode a été faite depuis, et avec un égal succès, pour remédier au desséchement du conduit auditif externe causé par la suppression de la sécrétion habituelle du cérumen. Dans ce cas, le docteur Turnbull employait déjà la raréfaction de l'air pour rappeler le sang à la superficie du conduit auditif, et il secondait cette action en stimulant les parties voisines par l'application de l'extrait de *capsicum* jusqu'à excitation d'une grande chaleur. Cette méthode avait un inconvénient manifeste, en ce que la raréfaction dans le tube auditif, étant produite par l'action d'une seringue, ne pouvait pas être graduée avec certitude. Aujourd'hui, d'après mes suggestions, il s'est soustrait à cet inconvénient, et il agit à la fois sur toute l'oreille externe en se servant d'une ventouse dont les bords sont garnis de cire, de manière à pouvoir s'accommoder aux irrégularités de la région temporale. L'extrémité de cette ventouse porte un tuyau flexible qui sert à établir la communication avec le récipient d'une machine pneumatique dont le manomètre indique le degré de raréfaction de l'air. Nous avons

trouvé qu'une dépression de 4 pouces dans la colonne de mercure est suffisante, lorsqu'il s'agit de réveiller l'action des vaisseaux et de rétablir l'action du cérumen, et que dans l'autre cas, c'est-à-dire lorsqu'il faut extraire par succion les tampons muqueux qui obstruent les trompes, la dépression doit être de 8 pouces environ. »

Nouvelles recherches sur le diabète sucré ou glucosurie.

Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 15 novembre 1841.

Commissaires : MM. Biot, Thénard, Magendie, Serres, Dumas.

« J'ai établi dans mes précédentes recherches les relations qui existent, dans le diabète sucré, entre l'ingestion des aliments féculents et la production du sucre : mais toutes les difficultés relatives au traitement curatif de cette désespérante affection étaient loin d'être levées ; on modère, il est vrai, à volonté, de redoutables accidents, mais la guérison définitive est bien rare. Il est bien pénible de s'abstenir, et cela d'une façon continue, de pain qu'on désire avec la plus vive ardeur : cela est si vrai, que, malgré les recommandations les plus instantes, malgré la surveillance la plus attentive, malgré l'assurance que ces malheureux ont que cet aliment qu'ils désirent avec tant de fureur, finira par leur devenir

mortel, rien ne les arrête, et un peu plus tôt, un peu plus tard, lassés de ce traitement qui ne finit pas, épuisés au moral plus encore qu'au physique, les diabétiques reprennent les aliments féculents : les accidents reparaissent, des tubercules surviennent dans les poumons, et la mort arrive bientôt. Chose remarquable, un jour ou deux avant cette issue funeste, le sucre disparaît des urines, et l'on pourrait croire qu'ils meurent guéris de la glucosurie, si l'on ne réfléchissait que quelques jours avant l'issue funeste, ils s'abstiennent de féculents, car ils ne peuvent à cette époque supporter aucun aliment solide.

» En observant, avec plus ou moins d'attention, le régime indiqué par moi, les malades que j'avais dirigés avaient pu conserver la vie, et cela m'avait fait dire dans mon précédent travail que je n'avais point assisté encore à une autopsie de diabétique ; mais tous n'ont point résisté à l'épreuve du temps, et la mort de trois de mes malades est venue me convaincre que de nouvelles recherches sur le traitement de cette redoutable affection étaient encore indispensables.

» Je l'avouerai, ces trois insuccès, qui se sont succédés à un assez court intervalle, m'avaient profondément découragé, et j'abandonnais à un autre plus heureux la suite de ces recherches, lorsque M. Biot est venu vous exposer tout le parti que l'on pouvait tirer de

l'application de son appareil de polarisation circulaire pour suivre avec la plus grande facilité les progrès du traitement auquel on soumettrait un diabétique. Cet illustre académicien a disposé lui-même à l'Hôtel-Dieu, avec une sollicitude qui ne vous surprendra pas, un appareil de polarisation, et tant de bienveillance m'imposait la nécessité de me remettre à l'œuvre.

» Deux points m'ont vivement préoccupé :

» 1° Trouver un aliment qui pourrait remplacer le pain sans avoir ses inconvénients pour les diabétiques;

» 2° Rétablir l'économie diabétique dans l'état normal.

» Eclairé par les expériences si intéressantes de la commission dite de la gélatine, sur les propriétés essentiellement nutritives du gluten, je pensai immédiatement à faire préparer avec ce principe un aliment susceptible de remplacer le pain. C'est le problème précisément inverse à celui que nous avons cherché à résoudre, il y a bientôt dix ans, dans un mémoire que nous avons présenté, M. le duc de Luynes et moi. Nous voulions jadis faire entrer la plus grande quantité possible de fécule dans le pain; je désirais aujourd'hui en obtenir un contenant la moindre proportion possible de ce produit. La difficulté de la préparation du gluten, pour un usage de tous les jours, était un obstacle à la réalisation de

mes projets, lorsque je pensai que la Société d'Encouragement avait accordé une récompense à M. E. Martin pour avoir isolé le gluten dans la préparation de l'amidon ; je m'adressai à ce fabricant distingué. Il s'empressa de me faire préparer du pain de gluten ; mais, quoi qu'il pût faire, l'addition d'un cinquième de farine fut toujours nécessaire. On peut obtenir ainsi un pain très-léger et d'une saveur agréable. Ce n'est point encore là un résultat radical, car notre pain contient encore environ 1/6 de fécule ; mais c'est une grande amélioration, car 200 grammes de ce pain, avec une bonne nourriture animale, peuvent suffire, et la proportion de fécule ingérée dans un jour se trouve réduite à 35 grammes environ, ce qui, en définitive, est fort peu de chose, et ce qui rend l'alimentation des diabétiques extrêmement facile.

» La seconde question que je cherchais à aborder offrait des difficultés beaucoup plus sérieuses ; en effet, pour rétablir l'économie diabétique dans l'état normal, il faut, ou une de ces heureuses inspirations qu'on a bien rarement, ou une connaissance exacte de la nature de la maladie. Dans ce cas particulier, cette connaissance peut suffire, car il ne s'agit point ici de ces affections qui entraînent à leur suite des lésions irréparables : aucun organe essentiel à la vie n'est primitivement affecté ; c'est plutôt une aberration de fonc-

tions, mais une aberration rebelle ; les lésions d'organes, les tubercules pulmonaires, par exemple, sont consécutifs ; l'affection primitive doit guérir. Si l'on n'a pas réussi jusqu'à présent, c'est que la vraie cause de la maladie a échappé à nos investigations.

» Voici les considérations qui m'ont guidé : la sécrétion acide de la peau est subitement et complétement interrompue dans le diabétès; voilà une cause profonde de perturbation ; les muqueuses et les glandes de l'appareil digestif fournissent des liquides dont la composition chimique se trouve modifiée par suite de cette suppression ; la production alcaline se trouve presque complétement remplacée par la production acide. Peut-on conclure de là que ces acides, qui se trouvent en quantités plus considérables dans l'appareil digestif, réagissent sur la fécule pour la transformer en sucre? Evidemment non ; car j'ai vérifié, il y a déjà long-temps, que les acides ou minéraux ou organiques n'avaient aucune influence pour transformer la fécule en sucre à la température où la digestion s'effectue. Mais il est une remarque qui ne doit point nous échapper : partout où ces acides organiques existent en proportion notable, on rencontre à côté cette modification de l'albumine qui agit en transformant la fécule en sucre ; voilà ce qui s'observe dans la maturation de tous les fruits. La même coïncidence doit se présenter dans l'é-

conomie diabétique, et le point de départ de la maladie serait la suppression de la sueur et la perversion de sécrétion des muqueuses et des glandes de l'appareil digestif.

» Si l'on admet cette hypothèse, et l'observation, conjointement avec l'expérience, m'a nettement démontré cette perversion de sécrétion, il s'agira donc de diriger tous les efforts du traitement rationnel vers le rétablissement des fonctions de la peau. Je dois l'avouer, bien des tentatives infructueuses ont été faites dans cette direction : ainsi les bains de vapeur, vantés par Oribase, Bardsley et tant d'autres, ne m'ont jamais paru avoir une influence curative bien évidente; il en est de même des bains sulfureux, conseillés par Altomore et beaucoup d'autres médecins, et de l'hydrosulfate d'ammoniaque, préconisé par Rollo, dont la pratique a eu beaucoup d'imitateurs. Les ammoniacaux administrés à l'intérieur ont été vantés par Durr et Neumann. M. Barlow témoignait nouvellement de leurs heureux effets. Mais toutes les tentatives qui avaient été faites en France, et que j'avais moi-même répétées, avaient été infructueuses. Voici les moyens de rétablir les fonctions de la peau qui m'ont paru efficaces dans la glucosurie : 1° les vêtements de laine en quantité suffisante pour provoquer une diaphorèse constante ; 2° l'administration à l'intérieur d'agents sudo-

rifiques, tels que les ammoniacaux et les opiacés.

» Je dois ajouter, et j'insiste sur ce point, que ces moyens ne réussissent que lorsqu'ils sont employés simultanément. On verra plus loin que si on les isole, ils peuvent déterminer des effets inverses de ceux qu'on est en droit d'attendre.

» Je vais maintenant rapporter quatre observations où les principes que je viens d'exposer ont reçu leur application.

» Gobert (Adolphe-Emmanuel) est actuellement âgé de dix-huit ans. Depuis trois ans environ il est diabétique ; l'invasion de sa maladie a coïncidé avec la suppression d'un exanthène. Ce jeune homme est venu à l'hôpital à plusieurs reprises ; j'ai parlé de lui dans mes précédentes publications. Quand il entre à l'hôpital, sa maladie est intense, son appétit considérable, sa soif est ardente ; il rend dix à quinze litres d'urine limpide, d'une odeur de petit lait, d'une saveur sucrée, d'une densité de 1028 à 1036, qui contiennent près de 1 kilogramme de sucre. Sa salive est acide, ses dents sont noires ou tombées ; ses intestins distendus rendent son abdomen proéminent ; il est amaigri et frêle ; mais, au moyen de l'abstinence de féculents et d'une bonne nourriture, ses forces reviennent, son embonpoint renaît, son énergie reparaît, l'ennui de l'hôpital le gagne, et chaque fois il sort croyant

toucher au jour de sa guérison..... Il est entré à l'Hôtel-Dieu le 22 mai, il est couché dans le service de M. Roux, salle Sainte-Marthe; il est pâle et amaigri. Voici un tableau présentant les relations qui existent entre son alimentation et la quantité de sucre contenue dans ses urines à différentes époques de son traitement, depuis le 9 juin 1841 jusqu'au 11 septembre de la même année. Ce tableau contient le pouvoir rotatoire des urines, la longueur du tube d'observation, la proportion de sucre par litre d'urine, la quantité d'urine dans les vingt-quatre heures, le total du sucre contenu dans cette quantité, enfin la nature de l'alimentation (Voir tableau n° 1).

» En examinant attentivement ce tableau, on peut voir que la quantité d'urine et la quantité de sucre ont toujours diminué rapidement lorsque le pain ordinaire a été remplacé par le pain de gluten. Ainsi, le 9 juin, Gobert a rendu 9 lit. 25 d'urine, contenant 601 gr. 76 de sucre; le 11 juin, il ne rendait plus que 4 lit. 50 d'urine, contenant 225 grammes de sucre; la règle précédemment énoncée ne s'est jamais démentie. Le 11 septembre, la veille de son départ, il ne rendait plus, en se nourrissant de pain de gluten, que 2 lit. 25 d'urine, contenant 153 gram. 22 de sucre; ses forces, son embonpoint, étaient revenus; il se croyait guéri, mais il est sorti encore diabétique.

TABLEAU N° 1.

DATE.	POUVOIR rotatoire.	LONGUEUR du tube.	PROPORTION du sucre par litre.	QUANTITÉ d'urine.	TOTAL du sucre.	NOURRITURE.	
		millim.	gr.	lit.	gram.		
9 juin.	8,5	306,0	65,88	9,25	601,76	Pain ordinaire,	680
11	6,5	307,0	50,00	4,50	225,00	Pain de gluten,	680
14	7,5	313,0	53,27	5,00	266,35	Pain ordinaire,	440
15 juillet.	11,5	312,5	80,15	5,00	408,00	Id.	440
20	12,0	312,0	90,52	5,66	512,43	Id.	680
22	11,5	314 5	86,00	6,00	516,00	Id.	680
23	10,5	308,0	80,00	5,60	448,00	Id.	680
24	9,0	310,0	68,33	4,50	307,47	Pain de gluten,	600
25	9,0	310,0	68,33	6,00	409,98	Pain ordinaire,	440
27	9,0	315,0	67,40	4,00	269,60	Pain de gluten,	500
29	9,0	310,0	68,33	3,75	256,33	Id.	500
30	9,0	311,0	68,10	3,50	238,35	Id.	500
31	10,5	310,0	85,00	4,10	340,30	Pain ordinaire,	440
2 août.	9,0	313,0	67,70	4,00	270,80	Pain de gluten,	500
3	10,0	303,0	77,70	3,00	233,10	Id.	500
16	10,0	318,0	74,71	3,00	224,13	Id.	500
21	7,0	311,0	52,65	3,10	163,21	Id.	500
1er sept.	10,0	317,0	74,34	2,75	204,33	Id.	500
11	9,0	311,0	68,10	2 25	153,22	Id.	500

» Boituzet (Pierre-Hubert), âgé de 41 ans, maréchal, est entré à l'Hôtel-Dieu le 25 juin 1841 ; il a été couché au n° 33, salle Saint-Louis, service de M. Guéneau de Mussy ; il est diabétique depuis un an environ ; il a été déjà soigné à l'hôpital Saint-Louis ; il est amaigri, faible ; son appétit, sa soif, sont très-développés ; il rend de 4 à 5 litres d'urine, d'une densité de 1029 à 1036.

» Voici un tableau présentant les mêmes données que celles indiquées dans l'observation précédente (Voir tableau n° 2).

» Ces résultats prouvent encore évidemment que le remplacement du pain ordinaire par du pain de gluten a eu pour effet constant de diminuer la proportion du sucre et la quantité d'urine. Ainsi, le 31 août, Boituzet a mangé 680 grammes de pain ordinaire, et ses urines contenaient 436 grammes de sucre; et le 4 août, avec 600 grammes de pain de gluten, la proportion de sucre a été réduite à 200 grammes. De même que Gobert, Boituzet est sorti de l'Hôtel-Dieu avec des symptômes diabétiques peu intenses ; mais ses urines contiennent encore du sucre, elles ont toujours une densité de 1030 ; il n'est point guéri, mais il veut sortir pour retourner dans sa famille.

» Je dois remarquer que, dans ces deux observations, la quantité de sucre est plus élevée que la théorie ne l'indique ; en effet, les 600 gram. de pain de gluten ne contiennent point

TABLEAU N° 2.

DATES.	POUVOIR rotatoire.	LONGUEUR du tube.	PROPORTION du sucr. p. l.	QUANTITÉ d'urine.	TOTAL du sucre.	NOURRITURE.	
		millim.	gr.	lit.	gram.		
28 juin.	13,0	316,5	99.50	4,20	417,90	Pain ordinaire,	680
3 juillet.	13,75	313.0	103,00	4,25	437,75	Id.	680
15	12,5	309,0	96,50	4,50	434,25	Id.	680
17	12,5	309,0	96,50	4,30	414,95	Id.	680
21	11,0	315,0	82.19	4,50	328,76	Id.	680
22	13,0	312,0	98,08	4.20	421,94	Id.	680
23	13,0	305,0	100,00	3,10	310,00	Id.	680
24	13,0	313,0	97,75	4,00	391,00	Id.	680
25	11,0	312,0	83,00	4,25	352,75	Id.	680
27	12,0	303,0	94,86	3,25	307,29	Id.	680
28	11,0	309,0	83,81	3,00	251,43	Pain de gluten,	600
29	10,0	308,0	76,41	2,75	210,83	Id.	600
30	12,5	309,0	96,50	4,00	386,00	Pain ordinaire,	680
31	10,5	308,0	80.00	5,45	436,00	Id.	680
2 août.	11,0	317,0	81,70	3,00	245,10	Pain de gluten,	500
4	11,5	318.5	80,10	2,50	200,25	Id.	500
9	13,5	309,5	106,00	4,00	424,00	Pain ordinaire,	680
12	11,5	317,0	80,12	2,25	181,37	Pain de gluten,	500
15	13,5	309,0	106,00	3,80	402,80	Pain ordinaire,	680
26	10,5	309,0	80,00	3,00	240,00	Pain de gluten,	500
29	9,0	312,5	68,35	3,50	255,22	Id.	500

une proportion de fécule suffisante pour donner 200 grammes de sucre. Mais je dois dire que nos deux malades sont incorrigibles ; dès qu'ils peuvent tromper la surveillance et se procurer du pain, des pommes de terre ou des haricots, ils n'y manquent pas. Leur intelligence et leur résolution sont bien comparables à celles des consommateurs d'opium.

» Ajoutons, pour compléter les deux observations précédentes, que plusieurs moyens ont été essayés sans succès chez ces deux malades : ainsi Gobert a pris de l'opium, depuis cinq jusqu'à quarante centigrammes, du quinquina à haute dose pendant un mois, sans effet sensible. Boituzet, pendant le même intervalle, a fait usage des ferrugineux ; tous les deux ont pris encore, pendant dix jours, une potion contenant de 1 à 6 grammes de carbonate d'ammoniaque. A propos de l'administration de cet agent, nous devons noter que les urines de nos deux malades étaient habituellement acides : elles n'ont pas changé les deux premiers jours qui ont suivi l'administration du carbonate d'ammoniaque ; mais, après deux ou trois jours, elles sont devenues alcalines, et ce fait a coïncidé avec une légère augmentation d'urine et de sucre. Nous reviendrons sur cette remarque importante, après avoir rapporté les deux observations qui vont suivre, et qui, selon nous, sont dignes de fixer l'attention des médecins, car elles offrent des exemples de diabétiques

dont les urines sont revenues complétement à l'état normal. Ces cas sont assez rares pour que le docteur Prout, qui s'est beaucoup occupé du diabète et qui a fait un excellent travail sur cette maladie, ait avancé que c'est à peine si dans toute sa pratique il a vu les urines diabétiques revenir une seule fois à l'état normal. C'est encore là l'opinion d'un médecin bien compétent en pareille matière, M. Rayer. Ces témoignages imposants donneront, j'espère, de l'intérêt aux faits qui suivent.

« M. A..., propriétaire à la Louisiane, est dans la force de l'âge; depuis six mois environ il s'est aperçu qu'il était tourmenté d'une soif très vive, qu'il rendait une proportion considérable d'urine, que chaque jour son embonpoint, ses forces et son énergie diminuaient, sa vue s'affaiblissait rapidement. Effrayé de ces symptômes, il vint à Paris et consulta M. le docteur Fauconneau-Dufresne, qui diagnostiqua un diabète sucré, et qui, connaissant mes premières recherches sur ce sujet, m'adressa M. A...

» Le 16 août 1841, M. A... vécut comme à son ordinaire; la proportion de pain qu'il consomma dans la journée fut à peu près de 500 grammes; il rendit environ 3 lit, 20 d'une urine sucrée, d'une couleur très-légèrement ambrée, d'une odeur de petit lait, d'une densité de 1032, la longueur du tube étant de 313 millim.; son pouvoir rotatoire est de 7.

Je conclus de là que ses urines contiennent par litre 52 gram. 63 de sucre, et que la quantité totale de ce principe rendue en vingt-quatre heures, est de 168 gram. 42.

» Je prescrivis : 1° le remplacement du pain ordinaire par le pain de gluten ; 2° un habillement complet de bonne flanelle ; 3° l'emploi d'une potion contenant 1 gramme de carbonate d'ammoniaque, 10 grammes de rhum, 20 grammes de sirop et 100 grammes d'eau, et le soir un bol avec 2 grammes de thériaque et 25 milligrammes d'extrait d'opium.

» Sous l'influence de ces moyens, la sueur, depuis long-temps supprimée, revint avec abondance ; la soif diminua, et avec elle la quantité anormale d'urine. Ce régime fut continué jusqu'au 18 ; les urines, examinées ce jour, étaient toujours acides, plus colorées, odeur et saveur de l'urine normale ; quantité 1 lit. 25 environ, densité 1019, pouvoir rotatoire 0 ; d'où sucre aucune trace. L'analyse chimique confirma ces données et nous montra que la composition des urines de M. A... était tout-à-fait celle d'un homme en santé.

» Je prescrivis de continuer le régime indiqué, de suspendre le pain de gluten, et de revenir au pain ordinaire. Les urines furent examinées le 21 : odeur et saveur de l'urine normale, quantité 1 lit. 25 environ, mais la densité est de 1028. Examinées à l'appareil de M. Biot, le pouvoir rotatoire est de 5, 5, la

longueur du tube étant de 309 millimètres, elles contiennent donc 41 gram. 90 de sucre par litre, mais la somme totale de ce principe n'est que de 62,86.

» Peu alarmé de cette réapparition du sucre dans les urines, je fis continuer l'usage du pain ordinaire ; mais je prescrivis de se couvrir plus chaudement encore, de doubler la dose de carbonate d'ammoniaque dans la potion, et de l'extrait d'opium dans le bol. Les urines furent examinées le 25 août : pouvoir rotatoire nul, densité 1,020, quantité 2 lit. 25 environ, caractères et composition de l'urine normale.

» Le 27, mêmes résultats : densité 1,018, pouvoir rotatoire nul, et composition et caractères normaux toujours acides.

» M. A.... n'est plus diabétique : dix jours de traitement ont suffi pour rétablir les fonctions de la peau, faire disparaître le sucre des urines, ramener les forces et l'énergie, et, chose remarquable, la vision s'exerce avec autant de perfection qu'avant l'invasion de la maladie. Comme M. A... attribue son diabète à un refroidissement qu'il a éprouvé, je lui ai conseillé pour cet hiver un voyage dans le Midi et l'usage immédiat des eaux sulfureuses des Pyrénées. Il m'a répété à plusieurs reprises que si la densité de ses urines dépassait 1,025 il m'écrirait aussitôt. Je n'ai point reçu de ses nouvelles, et j'en augure bien de la solidité de sa guérison.

» M. le docteur H..., chirurgien-major des armées en retraite, est atteint depuis plus de deux ans de glucosurie; son appétit était considérable, sa soif vive, ses forces diminuaient graduellement. Il était atteint, en outre, d'une cataracte, et allait se faire opérer de cette affection par M. le docteur Pinel-Grandchamp, qui lui conseilla de soigner son diabète avant l'opération; il me l'adressa à cet effet. M. H.... était accompagné de M. le docteur Planté, qui, conjointement avec M. Tulasne, me seconda dans toutes mes opérations avec la plus grande obligeance.

» Le 1er septembre, M. H.... vécut, comme à l'ordinaire, avec 500 gram. de pain environ dans la journée. Ses urines étaient légèrement ambrées, peu odorantes, sucrées d'une densité de 1,036; leur pouvoir rotatoire est de 13, la longueur du tube de 314 millim. 5; d'où proportion de sucre par litre d'urine, 97,30; quantité d'urine, 3 lit. 50 environ; total du sucre dans les vingt-quatre heures, 340 grammes 55.

Je prescrivis l'usage du pain de gluten, les vêtements de flanelle, l'emploi de la potion avec 50 centigrammes de carbonate d'ammoniaque, et un bol de 2 grammes de thériaque avec 25 milligrammes d'extrait gommeux d'opium. Les urines furent examinées le 11 septembre : couleur ambrée, densité 1,030, odeur de l'urine normale, saveur salée légèrement

douceâtre; pouvoir rotatoire 8; longueur du tube, 310 millimètres; d'où proportion de sucre par litre d'urine, 60 gram. 76: quantité d'urine 2 lit. environ; total du sucre, 121,48.

» Le même traitement fut continué, et les urines examinées le 23 septembre. Densité, 1,032; couleur ambrée, odeur de l'urine normale, saveur non sucrée; pouvoir rotatoire, 5; longueur du tube, 309; d'où 38 gram. 10 de sucre par litre; quantité d'urine, 2 litres environ; total du sucre, 76,80.

» Les mêmes moyens furent continués jusqu'au 4 octobre. La densité des urines est alors de 1,017; odeur, saveur, couleur de l'urine normale; pouvoir rotatoire 0; quantité, 1 lit. 50, composition de l'urine d'un homme en santé.

» Un mois de traitement a suffi pour ramener les urines à la composition et à la quantité normales, et dans un cas bien défavorable, car la maladie avait plus de deux années d'existence chez un homme de plus de soixante ans. Mais nous allons voir qu'il ne faut pas nous hâter de prononcer, et que la guérison n'était point encore solidement établie.

» Je fis continuer le même traitement; seulement le pain ordinaire remplaça le pain de gluten. Les urines furent examinées le 13 octobre; leur densité est de 1,030 (mauvais présage); leur odeur et leur couleur, celles de l'urine normale; quantité, 1 lit. 50 environ;

pouvoir rotatoire, 4,5 ; d'où 34 gram. 15de sucre par litre : quantité totale 51,22.

» Des vêtements plus chauds furent conseillés, le même régime continué. Les urines furent examinées le 22 octobre; leur densité est de 1,021 ; pouvoir rotatoire nul ; odeur, couleur, composition de l'urine normale. Nous voilà donc enfin revenus au résultat si désiré, mais ce n'est point encore une guérison définitive. En effet, les urines, examinées le 5 novembre, présentent une densité de 1,042; elles ont bien encore l'odeur, la couleur et la quantité normales, mais leur pouvoir rotatoire est de 7,5, la longueur du tube étant de 312; d'où 56 gram. 30 de sucre par litre.

« Je prescrivis alors une chemise de flanelle par-dessus le gilet ordinaire, je portai la dose du carbonate d'ammoniaque à 2 grammes par jour, et celle de l'extrait d'opium à 5 centigrammes. Les urines furent examinées le 8 octobre : odeur, couleur et quantité normales ; par le refroidissement, elles déposent de l'acide urique ; densité, 1,034 ; pouvoir rotatoire, 4 ; longueur du tube, 303 ; d'où 31,07 de sucre par litre.

« Le régime prescrit fut continué, et, le 10 octobre, la densité des urines n'est plus que de 1,019 ; pouvoir rotatoire, 0 ; odeur, couleur, composition de l'urine normale.

» Je prescris toujours la continuation des moyens qui nous ont si bien réussi ; j'espère

que la guérison sera solide malgré ces légers retours du sucre, et puis la proportion en est si faible, les accidents qui accompagnent le diabète, la faiblesse, la maigreur, la soif ont si bien disparu, que nous devons, je pense, enregistrer ce fait comme un des plus précieux que la science possède.

» Jetons maintenant un coup d'œil général sur les quatre observations que nous venons de rapporter, et il ressortira, j'espère, de cette comparaison, quelques lumières nouvelles.

» Au premier abord, on pourrait penser que nos quatre malades ont été soumis aux mêmes influences : on leur a également prescrit du pain de gluten, des opiacés, des ammoniacaux, et chez les deux derniers seulement l'urine est revenue à l'état normal. La cause de cette différence ne m'est apparue que par la comparaison des faits. Chez les deux premiers on n'a point employé les vêtements de flanelle; chez les deux derniers, on a insisté sur ce moyen. L'urine des deux premiers malades, sous l'influence du carbonate d'ammoniaque, est devenue alcaline. Ce sel a été éliminé par les urines, et son influence diaphorétique est demeurée nulle; chez les derniers, au contraire, la peau, excitée par les vêtements de laine, a fait activement ses fonctions; le carbonate d'ammoniaque n'a point passé dans les urines, qui sont restées constamment acides.

» Lorsque le sucre a reparu dans les urines de MM. A... et H..., nous avons prescrit de nouveaux vêtements de laine suffisants pour maintenir une diaphorèse constante, et le succès a couronné nos prévisions.

» Les faits semblent donc complétement confirmer la théorie du diabète que nous avons exposée; le médecin aura ainsi un but rationnel pour se diriger dans le traitement d'une maladie aussi rebelle et regardée jusqu'ici comme incurable. »

Mémoire sur une maladie nouvelle (*Hippurie*).

Présenté à l'Académie des Sciences, en septembre 1840.

L'analyse chimique des différents liquides de l'économie dans certains cas de maladies rares ou mal déterminées, doit fournir au médecin des caractères beaucoup plus précis que ceux qu'il pourrait emprunter à l'anatomie pathologique des solides telle qu'elle a été envisagée jusqu'ici. Sans doute, il est d'une grande importance de pouvoir constater à l'autopsie les altérations physiques des organes, et sous ce rapport la science a fait depuis 40 ans d'incontestables progrès; mais outre que les lésions matérielles nous échappent souvent ou se confondent les unes avec les autres, elles nous instruisent ordinairement peu sur la véritable nature des altérations des organes que nous disséquons. Nous n'acquérons ainsi que des no-

tions qu'on peut appeler cadavériques, tandis que l'analyse des liquides peut nous initier aux secrets des aberrations de fonctions de l'organisme vivant.

Je vais traiter d'une maladie qui n'a point encore attiré d'une manière spéciale l'attention des médecins, et dont la nature particulière m'a été démontrée par l'analyse des urines.

La malade qui fait le sujet de cette observation m'a été adressée par M. le docteur Descieux, de Montfort-l'Amaury, qui est non seulement médecin des plus expérimentés et des plus habiles, mais encore un écrivain philanthrope qui a publié cette année un ouvrage très-remarquable sur l'instruction agricole en France.

M. Descieux est aussi convaincu que la chimie est appelée à rendre de grands services pour établir le diagnostic et le traitement de plusieurs maladies.

Madame G... est âgée de 53 ans, mariée; elle n'a eu qu'un enfant, ne l'a point nourri, et n'a nullement été tourmentée par la sécrétion du lait; elle habite la campagne, dans de bonnes conditions hygiéniques; son existence est douce et aisée.

Sa santé avait toujours été bonne, sauf quelques dérangements passagers et sans importance; les menstrues avaient paru régulièrement jusqu'à l'âge de 43 ans. Elle fut prise alors, il y a de cela environ dix ans, d'une maladie aiguë du foie et des intestins qui a duré

environ trois mois. La convalescence fut assez longue, la malade fut mise à un régime lacté avec abstinence presque complète de viande. Sous l'influence de ce régime, qu'elle a suivi pendant près de 9 ans avec une grande régularité, sa santé s'est rétablie. J'indique les détails de cette alimentation, parce qu'elle a pu avoir une influence marquée sur la production de la maladie qui fait le sujet de ce travail.

Régime suivi pendant neuf ans.

Le matin 1 tasse de café au lait avec 40 centilitres de lait; pain, 125 grammes environ.

A 2 heures: soupe grasse ou maigre; viande, un seul plat, ou de bœuf, ou de volaille, 60 grammes environ, et quelquefois abstinence de viande. Légumes, environ 125 grammes; fruits, pain, 125 grammes; boisson, eau rougie.

Le soir, lait 75 centilitres environ.

La maladie qui nous occupe a débuté d'une manière lente et progressive; il est probable qu'elle était établie long-temps avant que la malade ne s'en plaignît. Les premiers symptômes ont été un sentiment de lassitude et de nonchalance insolite, la suppression de sueurs habituelles, précédemment très-abondantes; la suppression de démangeaisons à la peau, qui depuis neuf ans avaient constamment incommodé la malade; la peau devint aride, écailleuse; quelques douleurs se firent sentir dans la région du foie; une coloration jaune

du corps fut remarquée, avec des matières fécales noires; on s'aperçut également de la disparition d'une pituite habituelle et de la sécheresse à la bouche, surtout pendant la nuit, accompagnée d'une saveur désagréable, la salive étant toujours alcaline. L'appétit est diminué progressivement; la digestion quelquefois pénible.

Une soif ardente, des urines abondantes, voilà ce que cette maladie présente de plus frappant.

Les forces sont descendues peu à peu; la peau a perdu sa teinte rose pour devenir pâle, avec une nuance jaunâtre. La malade se plaint de céphalalgie, de bourdonnements d'oreilles, surtout remarquables pendant la nuit; la vision ne s'exerce point avec netteté; le sommeil est court, inquiet, pénible; les mouvements du cœur sont étendus et précipités; on entend dans les carotides un bruissement particulier; le pouls est élevé et fréquent; j'ai compté, à différentes reprises, 85, 90, 96 pulsations.

Un point important à noter, c'est un œdème léger et non permanent des pieds et de la partie inférieure des jambes. Ce gonflement n'est nullement sensible le matin: c'est le soir, après la station, qu'il s'observe surtout.

Il est une autre complication qu'on doit encore rapporter au trouble de l'appareil circulatoire, qui est venue entraver pendant quelque temps, et d'une manière imprévue, la

marche de la maladie : il y a deux mois environ, le mouvement et la sensibilité du côté droit ont été suspendus par suite d'une congestion cérébrale, qu'une saignée est venue bientôt dissiper.

La respiration s'entend bien dans toute l'étendue des poumons; cependant, depuis quarante jours environ la malade a été en proie, à plusieurs reprises, à des attaques de suffocation de peu de durée et d'intensité.

Il est deux phénomènes fort importants sur lesquels l'attention doit se fixer d'une manière plus spéciale, la soif et la sécrétion urinaire.

La soif, sans être aussi inextinguible que dans la glucosurie parvenue à son entier développement, n'en n'est cependant pas moins très-vive et un des symptômes dont la malade se plaint le plus souvent : elle buvait à l'époque de la forte intensité de la maladie, de 3 à 5 litres; les urines étaient proportionnelles aux boissons ingérées.

J'ai examiné à plusieurs reprises les urines de madame G., et leurs caractères se sont montrés tellement concordants, sauf quelques différences que je noterai plus loin, que je puis les exposer d'une manière générale.

Les urines sont très-peu colorées, limpides; leur saveur est légèrement salée, leur odeur est caractérisque. Il est impossible d'y reconnaître l'odeur de l'urine ordinaire; on prendrait ce liquide ou pour du petit lait ou pour du bouil-

lon léger aigri. La densité a varié, dans cinq expériences, entre 1,008 et 1,0061; dans deux expériences j'ai obtenu le nombre 1,0077. Elles rougissent très-faiblement le papier de tournesol.

J'ai procédé plusieurs fois à l'analyse quantitative de ces urines. Voici les résultats que j'ai obtenus en réunissant les données de plusieurs expériences exécutées sur l'urine fournie dans un même jour, et soumise à divers traitements pour en isoler les différents principes, le tout ramené à 1 kilogramme.

Eau	986
Acide hippurique	2,23
Lactate de soude	2,96
Lactate d'ammoniaque.	
Matière extractive soluble dans l'alcool.	
Acide urique	»
Urée	1,56
Albumine	1,47
Mucus	0,20
Chlorure de sodium	2,75
Phosphate de soude	0,97
Phosphate de chaux et magnésie	0,42
Sulfate de potasse ou de soude	1,44
	1000

Arrêtons-nous aux résultats de cette analyse, qui peuvent nous intéresser, soit pour la proportion, soit pour la nature des principes obtenus, soit pour les variations éprouvées par

l'urine examinée dans différentes conditions.

Si nous considérons d'abord la quantité des principes fixes de l'urine, nous voyons qu'elle est considérablement diminuée. En effet, la moyenne pour une femme peut, d'après les expériences de M. Lecanu, être portée à 25 pour 1000; elle se trouve réduite à 14, et, dans un essai, elle est même descendue à 10. Cependant si l'on réfléchit que la quantité d'urine rendue est deux à trois fois plus grande que dans l'état normal, la proportion des matières fixes éliminées par les reins est plus considérable que dans l'état de santé.

Nous devons dire encore que ce résidu urinaire n'a aucune odeur repoussante; elle est au contraire balsamique et assez agréable.

La présence de l'albumine dans l'urine est un fait beaucoup plus commun qu'on ne le pensait il y quelques années; elle se rencontre surtout en grande quantité dans les urines des individus affectés de cette maladie, qu'on a désignée sous le nom de maladie de Brigth, néphrite albumineuse. On doit dire qu'elle se trouve dans beaucoup de maladies ou aiguës ou chroniques; mais c'est toujours une chose fâcheuse que la persistance de l'albumine dans les urines d'un malade. Dans le cas qui nous occupe, la proportion en a toujours été peu considérable; ce ne sont point de ces urines qui prennent en masse par l'addition de l'acide nitrique ou par l'emploi de la chaleur; elles en

renferment à peu près la proportion que j'ai souvent rencontrée dans les urines des diabétiques soustraits au régime féculent. Je dois même ajouter que, sous l'influence du calomel conseillé par M. Descieux à dose suffisante pour procurer la salivation, l'albumine a presque complétement disparu de l'urine. M. Descieux avait, de son côté, constaté cette diminution; et quand j'ai analysé l'urine en dernier lieu, c'est à peine si j'en ai trouvé des traces.

La diminution d'urée est très-évidente. En adoptant les nombres admis par M. Lecanu pour les urines de femme, on voit qu'elle est dix fois moins considérable environ, et je dois ajouter que, dans beaucoup d'expériences, je n'ai pu isoler la moindre trace de nitrate d'urée.

La présence de l'*acide hippurique* dans les urines des adultes est un fait assez rare.

Lehman a annoncé avoir extrait cet acide d'une urine diabétique (*journ. de pharmacie*).

Il ne donne point le procédé d'extraction ni la composition exacte de l'urine, et par la ce fait perd de sa valeur. Dans toutes les urines fournies par les malades atteints de glucosurie, j'ai cherché l'acide hippurique, et je ne l'ai jamais rencontré. Berzélius rapporte, d'après Wurser, qu'un homme fut atteint, à la suite d'un refroidissement, d'abord d'une tuméfaction des seins, puis, après la disparition de cet accident, d'un état laiteux de l'urine, qui ne contenait que des traces de substances organi-

ques ordinaires et nuls vestiges de sulfates; mais, après qu'elle eut été évaporée, l'acide hydrochlorique en précipita l'acide hippurique. On ne possède d'ailleurs aucun autre renseignement sur les autres symptômes, la nature, la durée et la terminaison de cette maladie. On le voit, la présence de l'acide hippurique dans les urines des adultes est un fait qui n'a été encore qu'entrevu.

Pour isoler cet acide, j'ai suivi en dernier lieu le procédé indiqué par Liébig; j'ai ajouté dans les urines évaporées aux trois quarts de l'acide chlorhydrique q.s. L'acide hippurique a cristallisé: je l'ai purifié par les procédés connus.

Ce n'est point ainsi que j'ai découvert dans ces urines la présence de cet acide; j'ai suivi un autre procédé, que je crois plus exact, pour séparer de très-petites quantités d'acide hippurique, des urines albumineuses. J'ai évaporé ces urines dans une capsule de porcelaine à une chaleur de 100°; le résidu sec a été introduit dans un flacon à l'émeri, et traité par l'éther sulfurique contenant un peu d'alcool. Par l'évaporation des teintures éthérées, j'obtins une masse sirupeuse mélangée de cristaux d'acide hippurique. Cette masse a une odeur très-agréable; elle contient de l'urée, une matière extractive, et retient encore de l'acide hippurique peut-être en combinaison avec l'urée. Quand on ajoute cette matière dans l'acide nitrique dilué, on obtient des cristaux

de nitrate d'urée mélangé d'acide hippurique.

J'ai dit que l'acide que j'ai obtenu était l'acide hippurique, parce que je l'ai observé avec tous les caractères assignés par Liébig à cet acide; cependant le produit du traitement par l'éther avait l'odeur benzoïque, et contenait évidemment de l'acide benzoïque tout formé. On sait que ces deux acides sont très-voisins, et qu'il suffit de chauffer de l'acide hippurique dans un tube pour obtenir un sublimé cristallin d'acide benzoïque et de benzoate d'ammoniaque. La masse acquiert en même temps une odeur très-agréable de fève tonka. Ainsi, il est probable que, par l'évaporation de l'urine à siccité à une température de 100°, une partie de l'acide hippurique a pu se transformer en acide benzoïque. Il se peut cependant que l'acide benzoïque y soit réellement préexistant. La quantité notable et constante d'acide hippurique contenu dans ces urines m'a paru assez caractéristique pour donner le nom d'*hippurie* à la maladie qui nous occupe.

J'ai recherché avec soin la présence de l'acide urique sur deux litres d'urine, et je n'en ai trouvé aucune trace.

J'ai obtenu le chlorure de sodium très-pur et régulièrement cristallisé en cube.

Wurser, dans l'analyse où il a signalé la présence de l'acide hippurique, a noté l'absence des sulfates. J'ai pu, au contraire, en isoler très-facilement.

Quelques auteurs ont remarqué l'absence de la chaux dans les urines albumineuses; j'ai pu, au moyen de l'oxalate d'ammoniaque, en signaler une proportion notable.

Occupons-nous du diagnostic différentiel de l'hippurie; elle offre des points de contact remarquables, tant avec le diabète qu'avec la chlorose et l'albuminurie.

Comme dans le diabète, le malade peut vaquer à ses affaires; mais on observe un sentiment de lassitude et de nonchalance insolite; de la sécheresse à la bouche accompagnée d'un goût désagréable, une salive écumeuse, un amaigrissement progressif, un affaiblissement de la vue, une aridité remarquable de la peau avec suppression des sueurs habituelles, une soif considérable, et des urines en quantité trois fois plus grande qu'à l'état normal.

Certes, voilà des rapprochements d'une grande valeur; ils sont tels que l'on pourrait s'arrêter à ce diagnostic; et, j'en suis sûr, plusieurs observateurs ne verront encore qu'un diabète dans la maladie qui nous occupe; mais il existe trop de caractères différentiels pour adopter cette opinion. Voici les principaux.

Dans la glucosurie, la salive est acide; dans l'hippurie, elle est alcaline. Dans la première maladie l'appétit est augmenté; dans la seconde il est diminué. Dans la glucosurie la densité des urines est beaucoup plus grande

que dans l'état normal, dans l'hippurie elle est inférieure. Dans l'une le caractère essentiel de l'urine est de contenir du sucre; dans l'autre de l'acide hippurique. En voilà assez, il me semble, pour admettre une distinction légitime entre ces deux maladies.

Les traits principaux qui rapprochent l'hippurie de la chlorose sont la pâleur de la peau liée avec un sentiment de lassitude insolite, la perversion de l'appétit, les mouvemens désordonnés du cœur qui ne paraissent pas déterminés par une lésion organique, le bruissement observé dans la carotide; mais pour les différences elles sont trop faciles à saisir pour que nous pensions qu'il soit nécessaire de nous y arrêter.

L'hippurie se rapproche de l'albuminurie par des caractères beaucoup plus importants qu'on ne pourrait le penser au premier abord. On observe souvent dans l'albuminurie des dérangements dans l'appareil circulatoire; nous les avons notés dans l'hippurie. Dans la première maladie l'œdème des membres inférieurs est un symptôme presque constant; nous l'avons trouvé à un degré peu prononcé dans la seconde. Les urines dans l'albuminurie ont souvent perdu les caractères d'odeur et de couleur de l'urine normale; nous retrouvons ce même signe dans l'hippurie. Dans l'une et l'autre maladies les urines contiennent de l'albumine et présentent une densité peu différente.

Chose beaucoup plus remarquable et qui pourrait conduire à admettre l'identité des deux maladies, les urines contiennent également quelquefois de l'acide hippurique. Dans l'albuminurie, j'en ai trouvé dans deux cas différents.

J'ai suivi exactement le procédé indiqué précédemment pour découvrir l'acide hippurique dans les urines des malades atteints d'albuminurie ; elles étaient évaporées à siccité ; le résidu traité par l'éther alcoolique et les teintures éthérées par l'évaporation spontanée fournissaient une matière extractive qui, par la sublimation, donnait des cristauxd'acide benzoïque. Le résidu albumineux épuisé par l'éther fut traité par l'acool rectifié, les teintures alcooliques furent évaporées spontanément; elles fournirent une masse cristalline légèrement colorée au milieude laquelle se formèrent, après quelques jours, des cristaux d'urée en assez grande proportion, et qu'on put facilement obtenir pure par de nouvelles cristallisations, expérience qui nous montre que dans le cas d'albuminurie l'urine contient encore des proportions notables d'urée.

Voici maintenant les caractères différentiels qui ne permettent pas de confondre ces deux maladies. Dans l'albuminurie, le pouls est ordinairement moins fréquent que le normal, il l'est plus dans l'hippurie. Dans la première maladie, les urines sont ordinairement diminuées; dans la seconde, elles sont beaucoup

augmentées. Dans l'une, quand l'albumine disparaît des urines, ce liquide revient à l'état normal; dans l'autre, au contraire, la quantité d'acide hippurique n'a pas diminué quand l'albumine a disparu, et l'urée ni l'acide urique ne sont pas revenus. Ces deux maladies sont donc distinctes.

Il me reste à justifier cette dénomination d'hippurie. Sans doute, on indique seulement par là un des effets de la maladie, mais un des effets constants et très-remarquable, qui a trait à la découverte d'un principe qui ne se rencontre point ordinairement dans l'économie des adultes; il est préférable en cela au mot d'albuminerie, car l'albumine est si répandue dans le corps humain, que les urines peuvent en contenir dans beaucoup de conditions, et par là ce caractère perd de son importance. Pour que l'acide hippurique se trouve dans l'économie des adultes, il faut comme pour le sucre dans la glucosurie, qu'il existe une altération spécifique des organes.

On aurait pu, pour la maladie qui fait le sujet principal de cette observation, adopter la désignation de *diabète insipide,* mais elle est aussi vague qu'impropre. On peut confondre ainsi des états pathologiques les plus divers, qu'il faut aujourd'hui s'efforcer de distinguer, si on veut rectifier les idées sur la nature et le traitement de ces maladies. Cette raison me fait trouver impropre ce vieux mot de *dia-*

bète. Je sais qu'en ajoutant l'épithète *sucré*, on détruit toute équivoque; la dénomination de *glucosurie* est bien préférable, car M. Dumas a heureusement appliqué le mot de glucose à l'espèce de sucre qui se trouve dans les urines des diabétiques.

Si nous cherchons maintenant à nous rendre compte des causes qui ont pu déterminer l'*hippurie*, nous devons être frappé de la continuité du régime lacté que madame G. a observé pendant dix ans, et dont j'ai donné le détail (page 287).

Si maintenant on compare ce régime à celui des jeunes enfants, on voit qu'il présente les plus grands rapports; et chez les très-jeunes enfants, on rencontre, comme on le sait, de l'acide hippurique dans les urines à l'état normal; on le rencontre aussi chez les animaux herbivores.

Cette cause ne peut suffire pour expliquer la maladie dans sa période actuelle; car, en imposant à la malade un régime pour ainsi dire entièrement animal, la nature des urines ne se trouva pas modifiée pour cela d'une manière bien sensible; c'est ce que j'ai pu observer chez madame G., après qu'elle avait été soumise tour à tour à un régime végétal ou à un régime presque exclusivement animal. Cette anomalie ne peut trouver son explication que par un phénomène général de la nature organisée sur laquelle l'attention des médecins

et des physiciens n'a pas été portée jusqu'ici d'une manière suffisante, que j'appelle la *loi de continuité d'action.* « Quand une transformation s'exécute, quand une action est établie dans l'organisme, elle se continue par le seul fait qu'elle existe, elle se continue dans des conditions où elle n'aurait pas pris naissance, elle se continue dans la direction où le mouvement est imprimé. »

Les exemples ne me manqueront pas lorsque je voudrai développer cette loi, dont l'importance sera, j'espère, un jour appréciée.

Le principe général que je viens d'admettre découle naturellement d'une loi de mécanique dont on doit la formule à Laplace et Berthollet. Voici l'énoncé de cette loi : *Une molécule étant mise en mouvement par une force quelconque, peut communiquer ce mouvement à une autre molécule qui se trouve en contact avec elle.* Si on veut remonter à l'origine de ce beau principe, on trouve qu'il a été adopté par le réformateur Stahl qui affirme que c'était la légende habituelle de Platon. Voici comme il s'exprime : FACILIUS EST MOVERE QUIETUM QUAM QUIETARE MOTUM. *Platonis sigillo inscriptum fuit (græcè sanè) si credimus Petro Appiano in Inscrip. vetust.*

Voici les considérations qui nous ont dirigé dans le traitement de l'hippurie. Réfléchissant que sous l'influence d'un régime presque exclusivement végétal, la sécrétion rénale s'était

profondément altérée, et était devenue ce qu'elle est chez les jeunes enfants et chez les animaux herbivores ; d'un autre côté, considérant que l'augmentation des urines avait coïncidé avec la suppression des sueurs ou des démangeaisons habituelles, nous avons conseillé une alimentation azotée corroborante, et nous avons cherché à rétablir les sueurs et les démangeaisons habituelles. Mais cette longue maladie, sans avoir déterminé de lésions organiques bien évidentes, avait profondément altéré l'économie : les forces diminuèrent peu à peu, l'œdème s'accrut, et la malade succomba. L'autopsie ne put être faite.

L'observation que je viens de rapporter, quoiqu'elle n'ait point été suivie de guérison, quoique l'autopsie n'ait pu être faite, doit cependant vivement nous intéresser, car elle a trait à une maladie des plus obscures du cadre nosologique ; elle montre que des recherches chimiques attentives peuvent être utiles pour éclairer la nature et le traitement des maladies ; elle appartient à cet esprit positif de notre époque, qui s'efforce de faire mieux connaître les phénomènes si difficiles de la vie en empruntant des secours aux sciences physiques.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE.

